COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
BLOCO BANHADO GRANDE
RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

Anexos

ALVARÁS Nº

6 638/77
6 764/77
6 816/77
6 817/77
6 818/77
6 928/77
6 930/77
6 931/77
6 932/77
6 933/77
6 934/77
7 287/77

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM				
CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %

MUNICÍPIO: Santo Antonio, RS
LOCALIDADE: Corrego Seco
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 550 110 N: 6 690 240
INÍCIO: 08/12/79 TÉRMINO: 11/01/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

JOSÉ MACHADO
Descrição litológica

Desenho

SONDA: BBS-45 c.c. 8108
COTA DA BOCA: 55,57 m
PROFUNDIDADE FINAL: 459,25 m

2 TG-35-RS

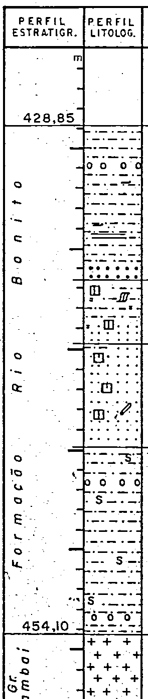
OBSERVAÇÕES: FURO NEGATIVO.
Pefilagem inconseqüente devido a problemas técnicos do furo.

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	AREIA	MARGA OU CALCÁRIO	DIABÁSIO
CARVÃO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	GRANITO
FOLHELHO	ARENITO MÉDIO	DIAMICTITO	
SILTITO	ARENITO GROSSO	VARVITO	

LAMINAÇÃO PARALELA	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	ESTRUTURA DE CARGA	RESTOS VEGETAIS
LAMINAÇÃO LENTICULAR	ROCHA MICÁCEA	CORTE E PREENCHIMENTO	FÓSSEIS EM GERAL
LAMINAÇÃO CRUZADA	ROCHA CARBONOSA — C	LÂMINA DE CARVÃO	ESTILOLITO
LAMINAÇÃO ONDULADA	ESCORREGAMENTO	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/CV	TUBO DE VERME
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	ESTRUTURA FLASER	NÓDULOS E CONCREÇÕES	MILONITO
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	BRECHA DE FALHA	ROCHA SILICIFICADA	

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps-



SILTITO cinza a cinza escuro em direção à base. Praticamente todo o intervalo é arenoso e localmente argiloso. Possui várias intercalações conglomeráticas, esbranquiçadas de fragmentos de rocha. Ocorrem intervalos milimétricos de conglomerado intraformacional de composição síltica na base de arenitos grosseiros. Ocorrem níveis margosos ou carbonáticos.

ARENITO esbranquiçado, muito fino, carbonático com intensa laminação paralela e ondulada com siltito esverdeado micáceo, que predomina no topo do intervalo.

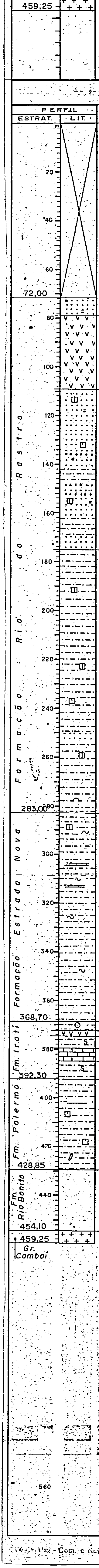
ARENITO esbranquiçado a cinza claro, muito fino, localmente com grande quantidade de cimento calcítico, laminação irregular e lenticular abundante, inclusive com tubos de verme.

SILTITO argiloso avermelhado e bordô, com grande número de espelhos de falha e fraturas. Dos 446,35 m aos 446,85 m ocorre um nível de conglomerado, com fragmentos de rocha dispersos na matriz síltica bordô, bastante compacto, que na base reaparece próximo ao contato. O siltito é homogêneo em todo o intervalo.

GRANITO róseo, bastante fraturado e alterado, com fraturas preenchidas por minerais argilosos esverdeados. Ocorrem além de quartzo e feldspato, grande quantidade de minerais máficos, provavelmente pirobólios.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1 000

PERFIL ESTRAT.	PERFIL LIT.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	PERFIL GAMA -cps-



INTERVALO SEM TESTEMUNHAGEM.

ARENITO avermelhado de granulometria média, matriz síltica, micáceo, maciço no conjunto. Contato concordante com diabásio.

DIABÁSIO cinza escuro, de granulação predominantemente fina e muitas fraturas extensas ou por zeolitas ou calcitas esbranquiçadas. Nos 0,50 m da base apresenta uma estrutura fluidal e conglomerática, algo carbonática.

INTERVALO em que predominam arenitos avermelhados de granulação que varia de média a grosseira com passagens conglomeráticas. A matriz é síltica argilosa também avermelhada, às vêzes micácea. Ocorrem intercalações de siltito e comumente laminação paralela e irregular. Às vêzes é carbonático.

SILTITOS avermelhados e acinzentados, intensamente laminados paralela e irregularmente evidenciados pela diferença de tonalidade. Ocorrem várias intercalações de arenito esbranquiçado, fino a medio, homogêneo. Na base ocorrem algumas fraturas com calcita e laminação convoluta.

SILTITO argiloso cinza escuro, com alguma laminação bordô paralela no topo, intensamente cortada por vênulas calcíticas. Até a parte mediana são comuns níveis calcários de até 0,30 m. Todo o intervalo da formação está intensamente fraturado ou quebrado em planos regulares. Preenchido por gipsita rósea na porção média.

SILTITO preto, muito fraturado, betuminoso. Na base siltito arenoso cinza com piritas em nódulos e disseminada.

DIABÁSIO cinza escuro, granulação média a grosseira, com raras fraturas.

SILTITO cinza escuro a preto, muito fraturado e com espelhos de falha. No topo uma camada de 0,30 m de calcário cinza e na base 0,75 m de folhelho preto.

MARGA cinza claro, com intercalações de siltito preto. Aspecto bandeado. Raras fraturas.

SILTITO preto físsil no topo, gradando para siltito cinza algo arenoso na base. Raras fraturas com espelho de falha. No topo aparentemente é betuminoso.

SILTITO arenoso cinza, ora intensamente laminado, paralela, irregular e ondulado com bioturbação, ora maciço sem estruturas. Ocorre uma lâmina grossa descontínua de vitrênio com pirita e calcita no topo e na base, aos 402,50 m.

TODA A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200.

GRANITO róseo, bastante fraturado e alterado, com fraturas preenchidas por minerais argilosos esverdeados. Ocorrem além de quartzo e feldspato, grande quantidade de minerais máficos, provenientes do grupo dos pirobólios.

Graf. Uni - Com. e Rep. Ltda

4 TG-35-RS

45

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	1 : 200
DATA	21/02/80
SONDA	WIDCO - 3200 Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0 - 100 CPS
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	4 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW / BW
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	369,50 / 249,50 m
METRAGEM PERFILADA	120 m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	220 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	3,5 horas
EQUIPE DE PERFILAGEM	L. SANTOS

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_1 (A) FORRO	294,87	0,53	0,48	100
CL_2 (B) FORRO	298,03	0,95	0,58	100
CL_3 (C) FORRO	301,51	0,35	0,35	100
CL_3 (D) BANCO	303,67	0,69	0,51	100
CL_4 (E)	308,83	1,65	0,95	100
CL_6 ? (F) FORRO	331,68	0,28	0,23	100

MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO, RS
LOCALIDADE: BARROCADAS
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 546.460 N: 6.678.415

INÍCIO: 13/12/79 TÉRMINO: 20/02/80

BRÁULIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

LUÍS F. BORBA
Desenho

SONDA: BBS - 374 - 8227
COTA DA BOCA: 8,66
PROFUNDIDADE FINAL: 373,15 m

2TG-38-RS

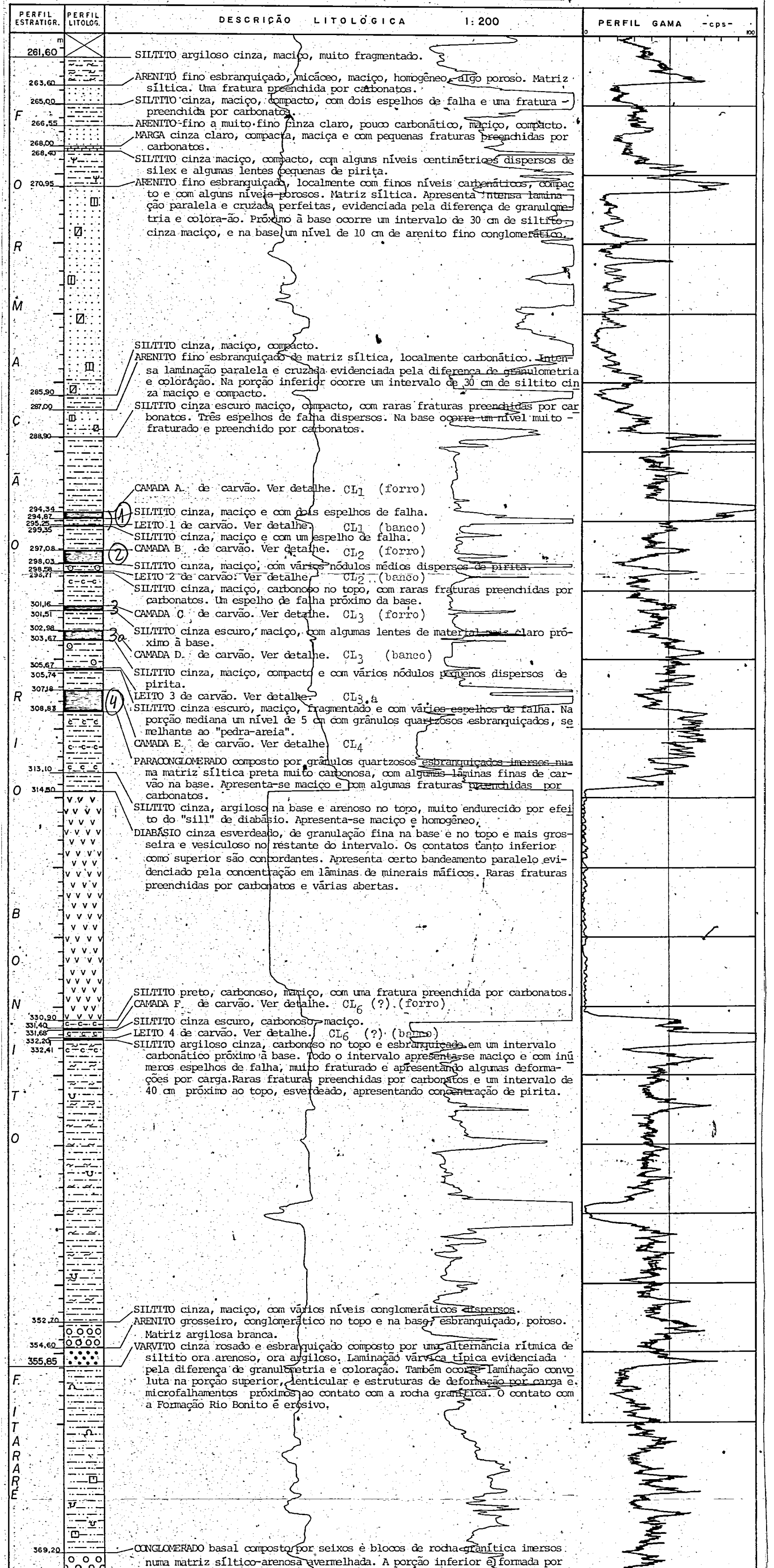
OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	AREIA	MARGA OU CALCÁRIO	DIABÁSIO
CARVÃO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	GRANITO
FOLHELHO	ARENITO MÉDIO	DIAMICTITO	
SILTITO	ARENITO GROSSO	VARVITO	

LAMINAÇÃO PARALELA ◫	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ⊟	ESTRUTURA DE CARGA Ʊ	RESTOS VEGETAIS ∅
LAMINAÇÃO LENTICULAR ◻	ROCHA MICÁCEA =•=	CORTE E PREENCHIMENTO ⊻	FÓSSEIS EM GERAL 6
LAMINAÇÃO CRUZADA ⍁	ROCHA CARBONOSA c	LÂMINA DE CARVÃO —	ESTILÓLITO 〰
LAMINAÇÃO ONDULADA ∭	ESCORREGAMENTO ʃ	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ∪	TUBO DE VERME /
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω	ESTRUTURA FLASER ⊂⊃	NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙	MILONITO //
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA ⌐	BRECHA DE FALHA ∇Δ∇	ROCHA SILICIFICADA ψ	

PERFIL ESTRATIGR. | PERFIL LITOLOG. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200 | PERFIL GAMA -cps-



SILTITO argiloso cinza, maciço, muito fragmentado.

ARENITO fino esbranquiçado, micáceo, maciço, homogêneo, algo poroso. Matriz síltica. Uma fratura preenchida por carbonatos.

SILTITO cinza, maciço, compacto, com dois espelhos de falha e uma fratura preenchida por carbonatos.

ARENITO fino a muito fino cinza claro, pouco carbonático, maciço, compacto.

MARGA cinza claro, compacta, maciça e com pequenas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza maciço, compacto, com alguns níveis centimétricos dispersos de silex e algumas lentes pequenas de pirita.

ARENITO fino esbranquiçado, localmente com finos níveis carbonáticos, compacto e com alguns níveis porosos. Matriz síltica. Apresenta intensa laminação paralela e cruzada perfeitas, evidenciada pela diferença de granulometria e colora-ão. Próximo à base ocorre um intervalo de 30 cm de siltito cinza maciço, e na base um nível de 10 cm de arenito fino conglomerático.

SILTITO cinza, maciço, compacto.

ARENITO fino esbranquiçado de matriz síltica, localmente carbonático. Intensa laminação paralela e cruzada evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Na porção inferior ocorre um intervalo de 30 cm de siltito cinza maciço e compacto.

SILTITO cinza escuro maciço, compacto, com raras fraturas preenchidas por carbonatos. Três espelhos de falha dispersos. Na base ocorre um nível muito fraturado e preenchido por carbonatos.

CAMADA A. de carvão. Ver detalhe. CL_1 (forro)

SILTITO cinza, maciço e com dois espelhos de falha.

LEITO 1 de carvão. Ver detalhe. CL_1 (banco)

SILTITO cinza, maciço e com um espelho de falha.

CAMADA B. de carvão. Ver detalhe. CL_2 (forro)

SILTITO cinza, maciço, com vários nódulos médios dispersos de pirita.

LEITO 2 de carvão. Ver detalhe. CL_2 (banco)

SILTITO cinza, maciço, carbonoso no topo, com raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha próximo da base.

CAMADA C de carvão. Ver detalhe. CL_3 (forro)

SILTITO cinza escuro, maciço, com algumas lentes de material mais claro próximo à base.

CAMADA D. de carvão. Ver detalhe. CL_3 (banco)

SILTITO cinza, maciço, compacto e com vários nódulos pequenos dispersos de pirita.

LEITO 3 de carvão. Ver detalhe. CL_3.a

SILTITO cinza escuro, maciço, fragmentado e com vários espelhos de falha. Na porção mediana um nível de 5 cm com grânulos quartzosos esbranquiçados, semelhante ao "pedra-areia".

CAMADA E. de carvão. Ver detalhe. CL_4

PARACONGLOMERADO composto por grânulos quartzosos esbranquiçados imersos numa matriz síltica preta muito carbonosa, com algumas lâminas finas de carvão na base. Apresenta-se maciço e com algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza, argiloso na base e arenoso no topo, muito endurecido por efeito do "sill" de diabásio. Apresenta-se maciço e homogêneo,

DIABÁSIO cinza esverdeado, de granulação fina na base e no topo e mais grosseira e vesiculoso no restante do intervalo. Os contatos tanto inferior como superior são concordantes. Apresenta certo bandeamento paralelo evidenciado pela concentração em lâminas de minerais máficos. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e várias abertas.

SILTITO preto, carbonoso, maciço, com uma fratura preenchida por carbonatos.

CAMADA F. de carvão. Ver detalhe. CL_6 (?) (forro)

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço.

LEITO 4 de carvão. Ver detalhe. CL_6 (?) (banco)

SILTITO argiloso cinza, carbonoso no topo e esbranquiçado em um intervalo carbonático próximo à base. Todo o intervalo apresenta-se maciço e com inúmeros espelhos de falha, muito fraturado e apresentando algumas deformações por carga. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e um intervalo de 40 cm próximo ao topo, esverdeado, apresentando concentração de pirita.

SILTITO cinza, maciço, com vários níveis conglomeráticos dispersos.

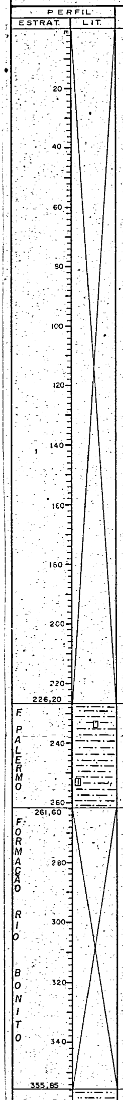
ARENITO grosseiro, conglomerático no topo e na base, esbranquiçado, poroso. Matriz argilosa branca.

VARVITO cinza rosado e esbranquiçado composto por uma alternância rítmica de siltito ora arenoso, ora argiloso. Laminação várvica típica evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Também ocorre laminação convoluta na porção superior, lenticular e estruturas de deformação por carga e microfalhamentos próximos ao contato com a rocha granítica. O contato com a Formação Rio Bonito é erosivo.

CONGLOMERADO basal composto por seixos e blocos de rocha granítica imersos numa matriz síltico-arenosa avermelhada. A porção inferior é formada por um siltito arenoso róseo, maciço, com manchas esbranquiçadas.

ROCHA granítica róseo, de granulação grosseira, homogênea, isótropa, composta por feldspato róse-, quartzo e poucos máficos. Apresenta-se muito alterada nos primeiros 50 cm.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000



DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.

SILTITO cinza, homogêneo, compacto. Laminação lenticular e localmente paralela evidenciada por lâminas finas intercaladas de material carbonático esbranquiçado. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

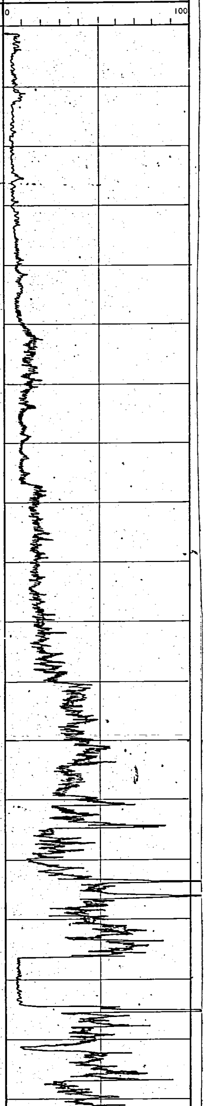
TODA a FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima 1:200.

VARVITO cinza rosado e esbranquiçado composto por uma alternância rítmica de siltito, ora arenoso, ora argiloso. Laminação várvica típica evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Também ocorre laminação convoluta na porção superior, lenticular e estruturas de deformação por carga e microfalhamentos próximas ao contato com a rocha granítica. O contato com a Formação Rio Bonito é erosivo, está preenchendo as irregularidades da Formação Itararé.

CONGLOMERADO basal composto por seixos e blocos de rocha granítica imersos numa matriz síltico-arenosa avermelhada. A porção inferior é formada por um siltito arenoso róseo, maciço, com manchas esbranquiçadas.

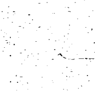
ROCHA granítica rósec de granulação grosseira, homogênea, isótropa, composta por feldspato róseo, quartzo e poucos máficos. Apresenta-se muito alterada nos primeiros 50 cm.

PERFIL GAMA -cps-



DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20

CAMADA A - CL_1 (forro)



LÂMINA nuito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com três lâminas médias de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.

FISSURAS preenchidas por carbonatos. Filmes dispersos de pirita.

SILTITO cinza, carbonoso, maciço e com algumas lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Várias lentes grossas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos.

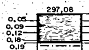
CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas moderadas e uma média de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente fina de pirita.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas e filmes de pirita.

CARVÃO detrpitico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio. Filmes e lentes finas de pirita.

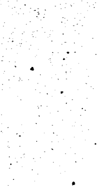
LEITO I - CL_1 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Vários nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Alguns nódulos pequenos de pirita.

CAMADA B - CL_2 (forro)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e grande quantidade de lentes médias de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pequenos nódulos dispersos de pirita e também ocorre disseminada.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pirita disseminada.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e uma média de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente de pirita de 0,8 cm, na porção inferior.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lentes finas de fusênio.

SILTITO cinza maciço, com vários nódulos e lentes pequenas dispersas de pirita. Duas lâminas médias de vitrênio próximo da base.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Grande quantidade de pirita em lentes finas, duas grossas e disseminada.

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e com um espelho de falha no topo.

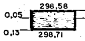
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa devitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pirita em pequenas lentes e disseminada.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Pequenas lentes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Pirita em filmes com "turnish" e disseminada.

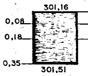
LEITO 2 - CL_2 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e inúmeras lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e duas médias de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Várias lentes pequenas dispersas de pirita.

CAMADA C - CL_3 (forro)

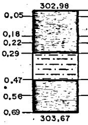


CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Lentes e nódulos grandes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Muitas lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Duas lentes grossas e várias finas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Três nódulos grandes de pirita. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CAMADA D - CL_3 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raros filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raras lentes finas e disseminação de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes grossas de fusênio. Raras lentes finas de pirita.

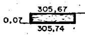
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Raros filmes de pirita.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e quatro médias de vitrênio. Inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um nódulo e uma lente finos de pirita.

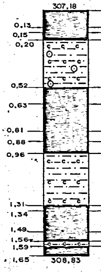
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio, retorcidas e com brilho metálico. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa e filmes de pirita.

LEITO 3 - CL_{3a}



CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio com brilho metálico. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente fina e filmes com "turnish".

CAMADA E - CL_4



CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio: Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro, muito carbonoso, com grânulos quartzosos esbranquiçados. Apresenta-se maciço e com pequenos nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Uma lâmina média de vitrênio na porção mediana. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns filmes dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita. Dois espelhos de falha.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio com brilho metálico. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raros filmes de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, com grânulos quartzosos esbranquiçados, maciço. Apresenta uma lâmina média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio na porção mediana.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Um espelho de falha.

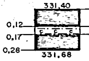
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio com brilho metálico. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Raras lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas e uma grossa de vitrênio com brilho metálico. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente média de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, maciço e com um espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CAMADA F - CL_6 (?) (forro)

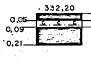


CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha.

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, com um espelho de falha na base.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha na base. Raras lentes finas dispersas de pirita.

LEITO 4 - CL_6 (?) (forro)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO preto, carbonoso, maciço.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e muitas lentes finas de fusênio. Raras lentes finas de pirita.

45

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO		PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_1 (forro)	(A_{39})	316,16	0,53	0,48	100
~~CL_1 (banco)~~	~~LEITO 1~~	~~316,93~~	~~0,16~~	~~0,16~~	~~100~~
CL_2	(B_{39})	319,11	0,78	0,53	100
CL_3 (forro)	LEITO 2	322,64	0,09	0,09	100
CL_3 (banco)	LEITO 3	325,36	0,06	0,06	100
CL_3 (banco)	LEITO 4	325,62	0,02	0,02	100
CL_4	(C_{39})	331,14	2,75	2,18	84
CL_6	(D_{39})	338,68	3,01	2,16	100

MUNICÍPIO: Santo Antonio, RS
LOCALIDADE: Tapumes
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 535 060 m
N: 6 682 860 m
INÍCIO: 13/12/79 TÉRMINO: 02/01/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

Desenho

SONDA: Wirth-103 c.c. 8339
COTA DA BOCA: 55,862 m
PROFUNDIDADE FINAL: 349,85 m

2 TG-39-RS

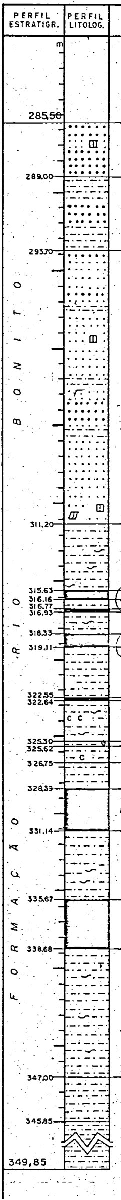
OBSERVAÇÕES: Não houve perfilagem devido ao desenroscamento dos tubos de revestimento.

C O N V E N Ç Õ E S

▤	SOLO ARGILOSO	░	AREIA	▦	MARGA OU CALCÁRIO	V V	DIABÁSIO
☐	CARVÃO	⁚⁚	ARENITO FINO	o o	CONGLOMERADO	+ +	GRANITO
▤	FOLHELHO	∴	ARENITO MÉDIO	◌	DIAMICTITO	☐	
▤	SILTITO	●	ARENITO GROSSO	▤	VARVITO	☐	

LAMINAÇÃO PARALELA ▥
LAMINAÇÃO LENTICULAR ◫
LAMINAÇÃO CRUZADA ▨
LAMINAÇÃO ONDULADA ∭
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA ⟋
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ⊟
ROCHA MICÁCEA =
ROCHA CARBONOSA c
ESCORREGAMENTO ∫
ESTRUTURA FLASER ≎
BRECHA DE FALHA ∇Δ∇
ESTRUTURA DE CARGA ꭒ
CORTE E PREENCHIMENTO ⩌
LÂMINA DE CARVÃO —
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ∪
NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙
ROCHA SILICIFICADA ψ
RESTOS VEGETAIS ∅
FÓSSEIS EM GERAL 6
ESTILOLITO ∿
TUBO DE VERME /
MILONITO ⫽

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200		PERFIL GAMA -cps-

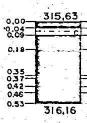


m		DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	
285,50		ARENITO grosseiro esbranquiçado, localmente conglomerático, quartzo-feldspático, algo caulinizado, poroso, com laminação paralela evidenciada pela diferença de composição e granulometria. Algumas intercalações centimétricas de arenito fino, micáceo, cinza claro.	
289,00		SILTITO arenoso, cinza, maciço, com alguns níveis fragmentados. Na porção mediana ocorre um nível de 0,5 m de arenito grosseiro esbranquiçado quartzo-feldspático, e com um nível de silex de 0,05 m.	
293,70		ARENITO médio com algumas intercalações grosseiras, esbranquiçado, quartzo feldspático, algo poroso, com alguma laminação paralela e estratificação cruzada. Na porção basal ocorre intensa laminação paralela, ondulada e irregular. Também ocorrem intercalações de siltito cinza, maciço. Um pequeno nível carbonático próximo da base.	
311,20		SILTITO argiloso cinza escuro no topo e cinza claro na porção basal, maciço, fragmentado.	
315,63	①	CAMADA DE CARVÃO A . Ver detalhe. CL_1 (forro)	
316,16		SILTITO cinza escuro pouco carbonoso, maciço e com algumas fraturas preenchidas por sílica.	
316,77		LEITO 1 DE CARVÃO . Ver detalhe. CL_1 (banco)	
316,93		SILTITO pouco argiloso cinza escuro e cinza claro na porção mediana, maciço e pouco fraturado.	
318,33	②	CAMADA DE CARVÃO B . Ver detalhe. CL_2	
319,11		SILTITO cinza, maciço e com muitas fraturas preenchidas por sílica, principalmente na porção superior.	
322,55	3	LEITO 2 DE CARVÃO . Ver detalhe. CL_3 (forro)	
322,64		SILTITO cinza claro a argiloso e cinza escuro na porção basal. Maciço e pouco fraturado. De 324,68 m a 324,70 m ocorre um nível carbonoso com muitas lentes finas de pirita.	
325,30		SILTITO cinza, maciço, com nódulos de pirita. No topo e na base ocorrem, respectivamente, os leitos 3 e 4 de carvão, descritos abaixo em detalhe.	CL_3 (banco)
325,62		SILTITO cinza, localmente carbonoso, com pequenas lentes arenosas dispersas e com algumas fraturas preenchidas por sílica.	
326,75		SILTITO argiloso cinza claro a cinza escuro na porção basal, maciço e com vários espelhos de falha.	
328,39	4	CAMADA DE CARVÃO C . Ver detalhe. CL_4	
331,14		SILTITO argiloso cinza, maciço, muito fragmentado e com vários espelhos de falha. Algumas fraturas preenchidas por sílica.	
335,67	6	CAMADA DE CARVÃO D . Ver detalhe. CL_6	
338,68		SILTITO argiloso cinza, arenoso no topo e na base, maciço, fragmentado. No topo ocorre um nível de 3 cm com lentes finas carbonáticas esbraquiçadas.	
347,00		SILTITO arenoso cinza, maciço, com algumas fraturas irregulares preenchidas por carbonatos.	
345,85			

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000			PERFIL GAMA -cps-
PERFIL ESTRAT.	PERFIL LIT.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	0 100
m		INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.	
20			
40			
60			
80			
100			
120			
140			
160			
180			
200			
220			
240			
260			
280			
285,50		A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200 .	
300			
320			
340			
349,85			

DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO - 1:20

CAMADA "A" - CL_1 (forro)



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

SILTITO preto muito carbonoso com poucas lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias e uma grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos. Nódulos pequenos de pirita concentrados na porção superior.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa de fusênio retorcia. Um nódulo grande de pirita e outros pequenos dispersos.

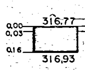
LÂMINA muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos. Finas lentes de pirita na base e no topo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Pequenos nódulos dispersos de pirita.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos e algumas lentes pequenas dispersas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Alguns pequenos nódulos dispersos de pirita.

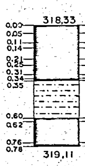
LEITO "1" - CL_1 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com duas lâminas grossas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenas e finas lentes de pirita dispersas segundo os planos de estratificação.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Pouca pirita disseminada.

CAMADA "B" - CL_2



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e finas lentes de pirita disseminada.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Pirita em lentes finas dispersas.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos. Lentes finas dispersas, e uma grossa de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Tres grandes nódulos alongados de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e duas médias de vitrênio e uma lente fina de fusênio retorcida. Fissuras preenchidas por carbonatos. Um nódulo pequeno e algumas finas lentes dispersas de pirita.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenos nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e com sublâminas descontínuas de vitrênio.

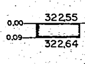
SILTITO cinza escuro pouco carbonoso, maciço, e com um espelho de falha na porção mediana.

CARVÃO detrítico fosco com alguns pequenos nódulos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e duas médias de vitrênio. Uma lente fina de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Grande quantidade de nódulos e lentes pequenas dispersas de pirita.

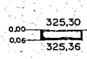
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

LEITO "2" - CL_3 (forro)



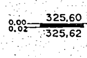
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e com inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Uma fratura preenchida por carbonatos e alguns pequenos nódulos de pirita dispersos.

LEITO "3" - CL_3 (banco)



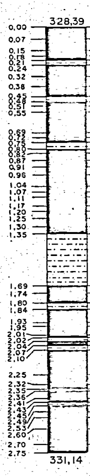
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza com sublâminas descontínuas de vitrênio e finas lentes de fusênio.

LEITO "4" - CL_3 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com uma lâmina média e uma lente grossa de vitrênio. Fissurado e preenchido por carbonatos.

CAMADA "C" - CL_4



CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio e algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Poucas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas e uma grossa de vitrênio com fissuras e algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio.

SILTITO preto carbonoso, maciço.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias esparsas e uma grossa de vitrênio com algumas fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos muito fragmentados.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas méidas moderadas de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas e uma grossa,no topo, de vitrênio com fissuras e algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns filmes de pirita cortam a estratificação.

SILTITO preto muito carbonoso com sublâminas de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias esparsas e uma grossa, no topo, de vitrênio com fissuras e algumas fraturas preenchidas carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias moderadas e duas grossas de vitrênio com fissuras e fraturas abundantes preenchidas por carbonatos e raros filmes de pirita.

LÂMINA muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhantes com lâminas finas moderadas de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO preto carbonoso com sublâminas descontínuas de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos. Pirita disseminada e formando alguns filmes.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio com fissuras e algumas fraturas preenchidas por carbonatos e poucos filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio com algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias raras de vitrênio e uma lente grossa de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita paralelos à estratificação.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e algumas médias de vitrênio com algumas fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos. Filmes de pirita segunda a estratificação.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio com algumas fraturas preenchidas por carbonatos e poucos filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas moderadas e uma média de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita tanto concordantes como oblíquos à estratificação.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e com fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

SILTITO argiloso cinza com alguma fissilidade local.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e sublâminas descontínuas de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio muito fraturado e com um espelho de falha.

SILTITO cinza escuro a carbonoso na base muito fraturado.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e três médias de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com uma lente de fusênio e espelho de falha.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas abundantes e duas médias de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e sublâminas descontínuas de vitrênio.

SILTITO preto muito carbonoso.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.. Um espelho de falha.

SILTITO cinza escuro pouco carbonoso.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos e poucos filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianemtne brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro carbonoso com espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma lente de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias abundantes de vitrênio com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

SILTITO cinza escuro pouco carbonoso com espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e uma lente grossa de fusênio. fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

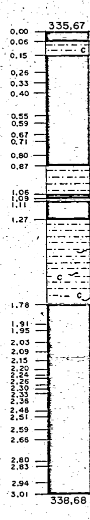
CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio com espelhos de falha e pequenos nódulos e filmes de pirita. Carbonatos nas fraturas.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias abundantes de vitrênio e inúmeras lentes de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e poucos filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e várias lentes de fusênio com fraturas preenchidas por carbonatos e espelhos de falha na base.

CAMADA "D" - CL_6



CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio e pouca pirita disseminada.

SILTITO cinza escuro, maciço, pouco carbonoso e uma fratura preenchida por filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e fraturas preenchidas por carbonatos e alguns pequenos nódulos de pirita dispersos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias raras de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e três médias de vitrênio com fissuras e algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e duas médias de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fissuras com carbonatos e um pequeno nódulo de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita segundo a estratificação.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

SILTITO cinza escuro pouco carbonoso, maciço. Um espelho de falha na porção mediana.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio.

ARENITO fino cinza claro com lâminas retorcidas de material carbonoso intercaladas.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

SILTITO argiloso cinza escuro pouco carbonoso, maciço, localmente apresentando fissilidade e com algumas fraturas apresentando filmes de pirita. Um espelho de falha e uma lâmina média de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio apresentando-se muito fragmentado.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio com poucas fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e com alguns filmes de pirita segundo a estratificação.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas e esparsas de vitrênio.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio - com fissuras e algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Uma pequena lente de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas e uma grossa de vitrênio com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias moderadas de vitrênio e com fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio com fraturas preenchidas por carbonatos. Um espelho de falha no topo e outro na porção mediana.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias com fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Dois nódulos pequenos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com sublâminas descontínuas de vitrênio e algumas finas lentes de fusênio.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de fusênio e algumas lentes finas de fusênio. Fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente fina alongada de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Na parte mediana ocorre um nível de 0,3 cm de arenito fino esbranquiçado com sublâminas de material carbonoso intercalado.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio e poucas lentes de fusênio. Algumas fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e poucas lentes de fusênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio e algumas lentes de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CPRM

OK

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	25/01/80
SONDA	WIDCO 3.200, Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0 - 100 CPS
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	4 m / min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	BW
1º LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	339,50 / 272,50 - 1:200
METRAGEM PERFILADA	67 m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	HW: 173,00 - BW: 273,90 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	1 hora
EQUIPE DE PERFILAGEM	JUVENIL / P. DOS SANTOS

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_2 (A_{41}) ? FORRO	327,01	0,50	0,50	100
CL_3 ? (B_{41}) BANCO	332,74	0,21	0,20	100
CL_4	336,22	0,11	0,11	

MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO, RS
LOCALIDADE: CHICO LOMÃ
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 539.450m N: 6.683.500m
INÍCIO: 04/01/80 TÉRMINO: 25/01/80

BRAULIO R. CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

LUÍS F. BORBA
Desenho

SONDA: Ly 44 (8247)
COTA DA BOCA: 78,78
PROFUNDIDADE FINAL: 348,25 m

2TG-41-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

▨	SOLO ARGILOSO	▨	AREIA	▦	MARGA OU CALCÁRIO	▨	DIABÁSIO
■	CARVÃO	▨	ARENITO FINO	▨	CONGLOMERADO	▨	GRANITO
▤	FOLHELHO	▨	ARENITO MÉDIO	▨	DIAMICTITO	☐	
▤	SILTITO	▨	ARENITO GROSSO	▤	VARVITO	☐	

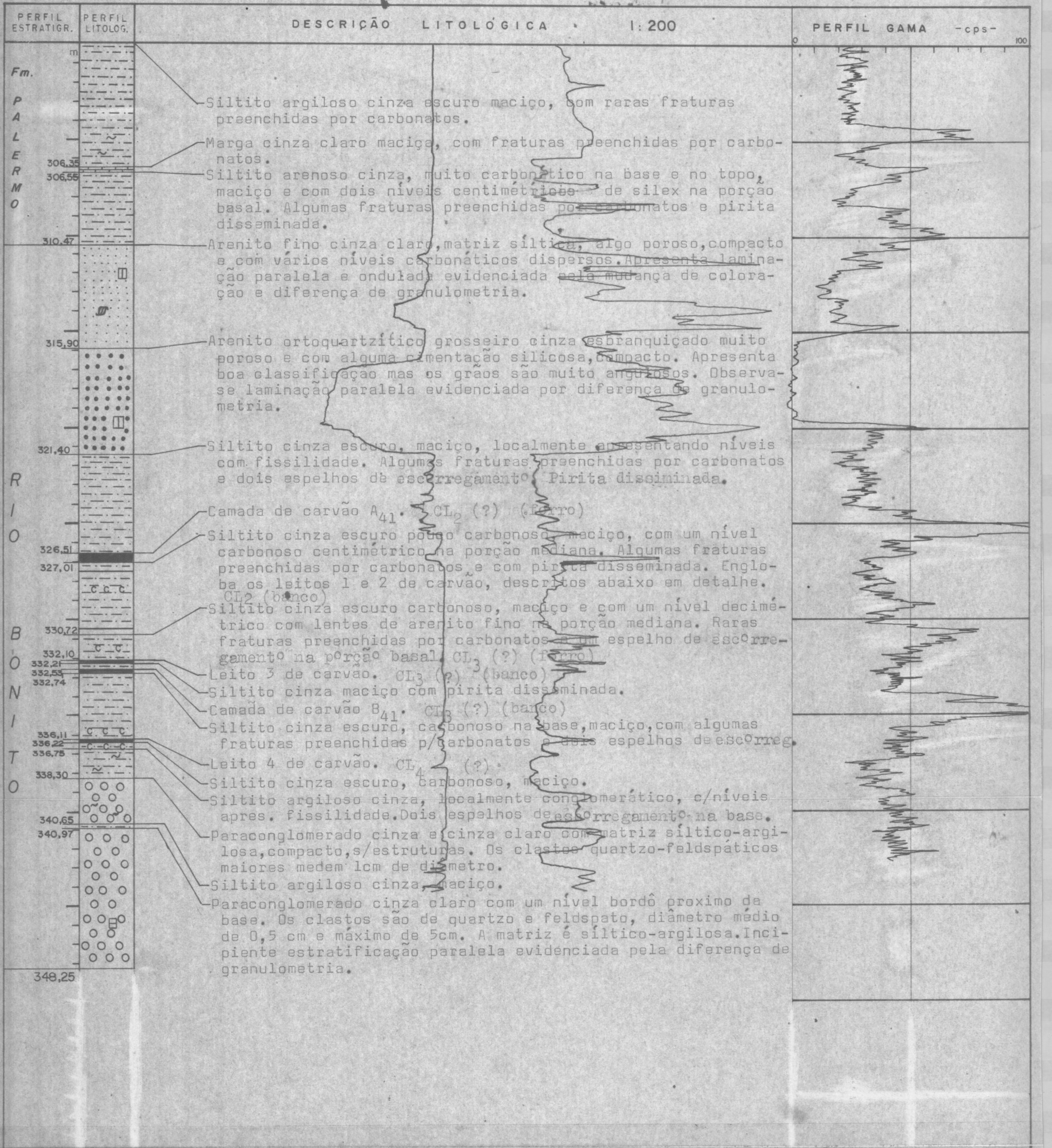
LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO ONDULADA
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA

ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ⊟
ROCHA MICÁCEA =
ROCHA CARBONOSA c
ESCORREGAMENTO ∫
ESTRUTURA FLASER
BRECHA DE FALHA ∇Δ∇

ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ∪
NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙
ROCHA SILICIFICADA ψ

RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL 6
ESTILOLITO
TUBO DE VERME
MILONITO

PERFIL ESTRATIGR. | PERFIL LITOLOG. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200 | PERFIL GAMA -cps-



Siltito argiloso cinza escuro maciço, com raras fraturas preenchidas por carbonatos.

Marga cinza claro maciça, com fraturas preenchidas por carbonatos.

Siltito arenoso cinza, muito carbonático na base e no topo, maciço e com dois níveis centimétricos de silex na porção basal. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e pirita disseminada.

Arenito fino cinza claro, matriz síltica, algo poroso, compacto e com vários níveis carbonáticos dispersos. Apresenta laminação paralela e ondulada evidenciada pela mudança de coloração e diferença de granulometria.

Arenito ortoquartzítico grosseiro cinza esbranquiçado muito poroso e com alguma cimentação silicosa, compacto. Apresenta boa classificação mas os grãos são muito angulosos. Observa-se laminação paralela evidenciada por diferença de granulometria.

Siltito cinza escuro, maciço, localmente apresentando níveis com fissilidade. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e dois espelhos de escorregamento. Pirita disseminada.

Camada de carvão A_{41}. CL_2 (?) (forro)

Siltito cinza escuro pouco carbonoso, maciço, com um nível carbonoso centimétrico na porção mediana. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e com pirita disseminada. Engloba os leitos 1 e 2 de carvão, descritos abaixo em detalhe. CL_2 (banco)

Siltito cinza escuro carbonoso, maciço e com um nível decimétrico com lentes de arenito fino na porção mediana. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e um espelho de escorregamento na porção basal. CL_3 (?) (forro)

Leito 3 de carvão. CL_3 (?) (banco)

Siltito cinza maciço com pirita disseminada.

Camada de carvão B_{41}. CL_3 (?) (banco)

Siltito cinza escuro, carbonoso na base, maciço, com algumas fraturas preenchidas p/carbonatos e dois espelhos de escorreg.

Leito 4 de carvão. CL_4 (?)

Siltito cinza escuro, carbonoso, maciço.

Siltito argiloso cinza, localmente conglomerático, c/níveis apres. fissilidade. Dois espelhos de escorregamento na base.

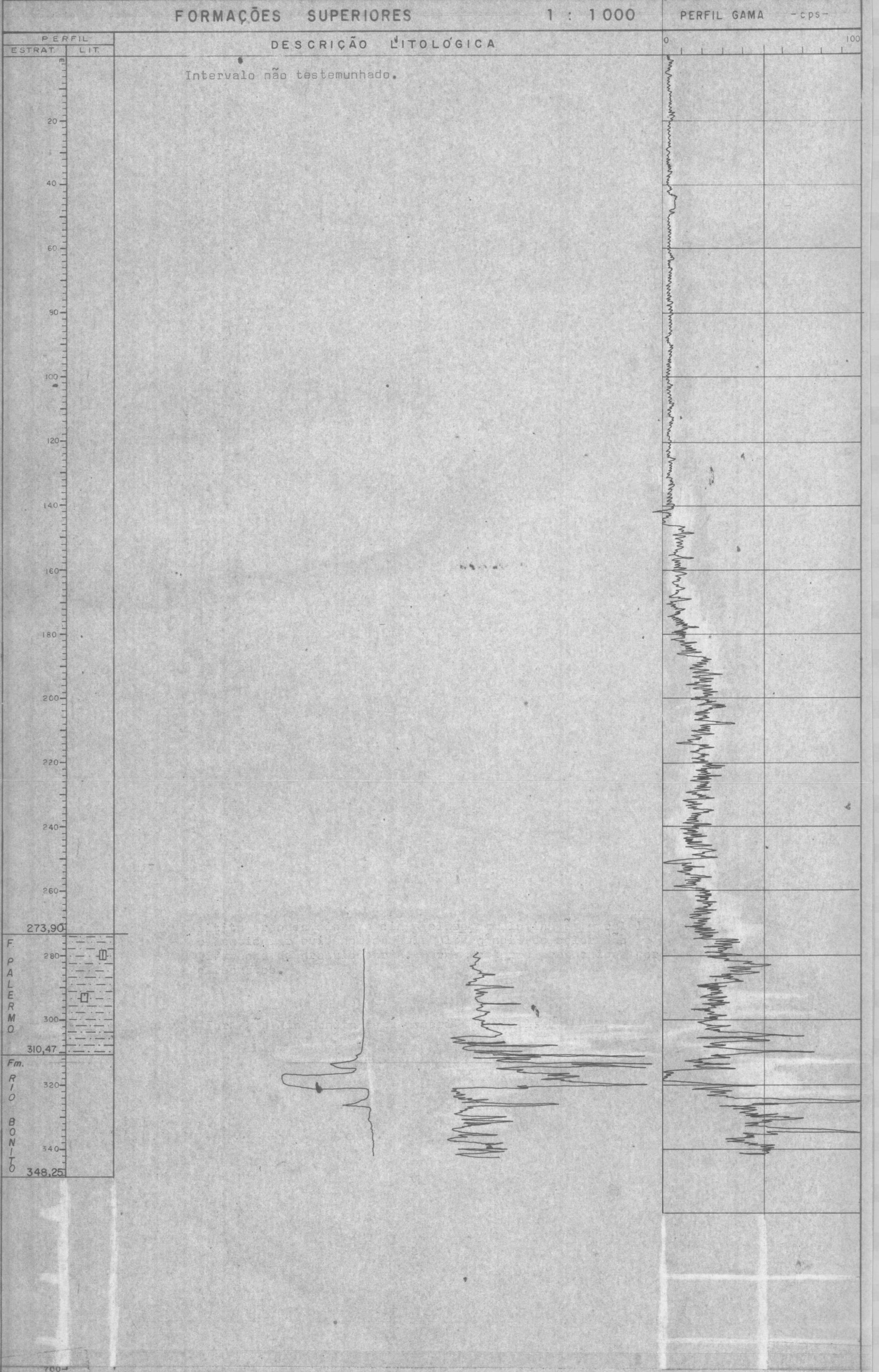
Paraconglomerado cinza e cinza claro com matriz síltico-argilosa, compacto, s/estruturas. Os clastos quartzo-feldspáticos maiores medem 1cm de diâmetro.

Siltito argiloso cinza, maciço.

Paraconglomerado cinza claro com um nível bordô próximo da base. Os clastos são de quartzo e feldspato, diâmetro médio de 0,5 cm e máximo de 5cm. A matriz é síltico-argilosa. Incipiente estratificação paralela evidenciada pela diferença de granulometria.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT. | LIT. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA | PERFIL GAMA -cps-

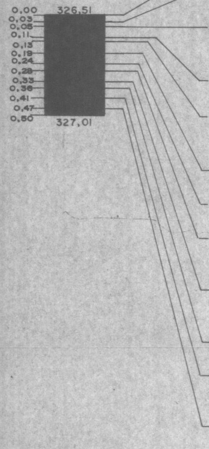


Intervalo não testemunhado.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

CAMADA "A" - CL_2 (?) (forro)

Topo : 326,51m CT : 0,50m
Base : 327,01m CC : 0,50m
Rec: 100%



Carvão detrítico fosco com finas lentes de fusênio e de pirita.

Carvão detrítico fosco com lâminas médias moderadas de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos. Filmes de pirita segundo os planos de estratificação.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenos nódulos e lentes dispersas de pirita.

Lâmina muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos e raras lentes finas de pirita.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio e muitas lentes finas e médias de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Vários nódulos de pirita dispersos.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas abundantes de vitrênio com fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

Carvão detrit.fosco c/lâminas finas raras de vitrênio c/algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

Carvão detrít. brilhante com lâminas finas abundantes e duas médias de vitrênio. Uma lente grossa de vitrênio com pirita disseminada. Fissuras e fraturas prenchidas por carbonatos.

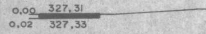
Carvão detrit. fosco c/lâminas finas raras de vitrênio e inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Fraturas preenchidas p/carbonatos e pirita em pequenas lentes disseminadas.

Lâmina muito grossa de vitrênio c/inúmeras fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Duas lentes finas de pirita.

Carvão detrítico fosco, com lâminas moderadas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio. Um espelho de escorregamento na porção mediana.

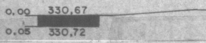
Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusânio.

LEITO 1 - CL_2 (banco) (?)



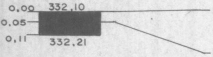
Carvão detrítico fosco com lâminas finas descontínuas de vitrênio e grande quantidade de carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio.

LEITO 2 - CL_2 (banco) (?)



Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Grande quantidade de carbonatos.

LEITO 3 - CL_3 (banco) (?)

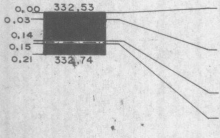


Carvão detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio e varias lentes finas e uma grossa de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos e pirita disseminada.

Carvão detrítico fosco com lâminas médias esparsas e uma grossa de vitrênio. Muitas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e alguns pequenos nódulos dispersos de pirita.

CAMADA "B" - $\bar{CL}_3$ (?) (banco)

Topo: 332,53m CT: 0,21m
Base: 332,74m CC: 0,20m
Rec: 100%



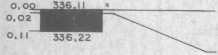
Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Várias lentes grossas dispersas de pirita.

Siltito cinza maciço.

Carvão detrítico fosco com muita cinza e grande quantidade de lâminas e lentes finas de fusênio. Um nível carbonático no topo.

LEITO 4 - CL_4 (?)



Carvão detrítico fosco com lâminas finas descontínuas de vitrênio fraturado e pequenas lentes de pirita.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenas lentes dispersas e um nódulo de pirita.

45

0K

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	1:200
DATA	05/03/80
SONDA	WIDCO - 3200 - Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0-100 cps - 399.50/299.50 m 0-500 cps - 374.50/366.50 m
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s.
VELOCIDADE DE REGISTRO	0-100 cps - 4.0 m/min 0-500 cps - 1.5 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	399,50 / 299,50 m
METRAGEM PERFILADA	100,00 m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	HW - 94,00 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	3:30 hs
EQUIPE DE PERFILAGEM	L. Santos e D. Souza

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO		PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_1 (forro)	(A_{46})	352,15	1,40	0,60	100
CL_2 (forro)	(B_{46})	355,90	0,75	0,55	100
CL_3 (forro)	(C_{46})	359,84	0,23	0,21	100
CL_3 (banco?)	(D_{46})	366,00	0,21	0,21	100
CL_4 (forro)	(E_{46})	370,25	0,40	0,40	100
CL_4 (banco)	(F_{46})	373,22	1,32	1,24	100
CL_6 (banco)	(G_{46})	377,57	2,21	1,30	100
$CL_{6.1}$	(H_{46})	381,07	0,27	0,27	100

MUNICÍPIO: Santo-Antonio, RS
LOCALIDADE: Chico Lomã
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 541,625 N: 6.687,425

INÍCIO: 01/02/80 TÉRMINO: 05/03/80

BRAULIO ROBERIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

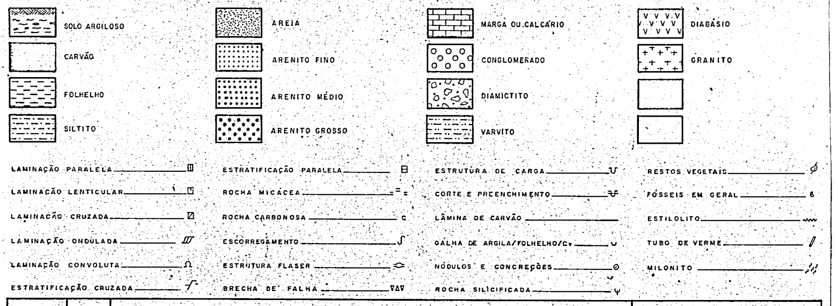
Desenho

SONDA: Wirth 103 c.c. 8339
COTA DA BOCA: 19,07 m
PROFUNDIDADE FINAL: 401,20 m

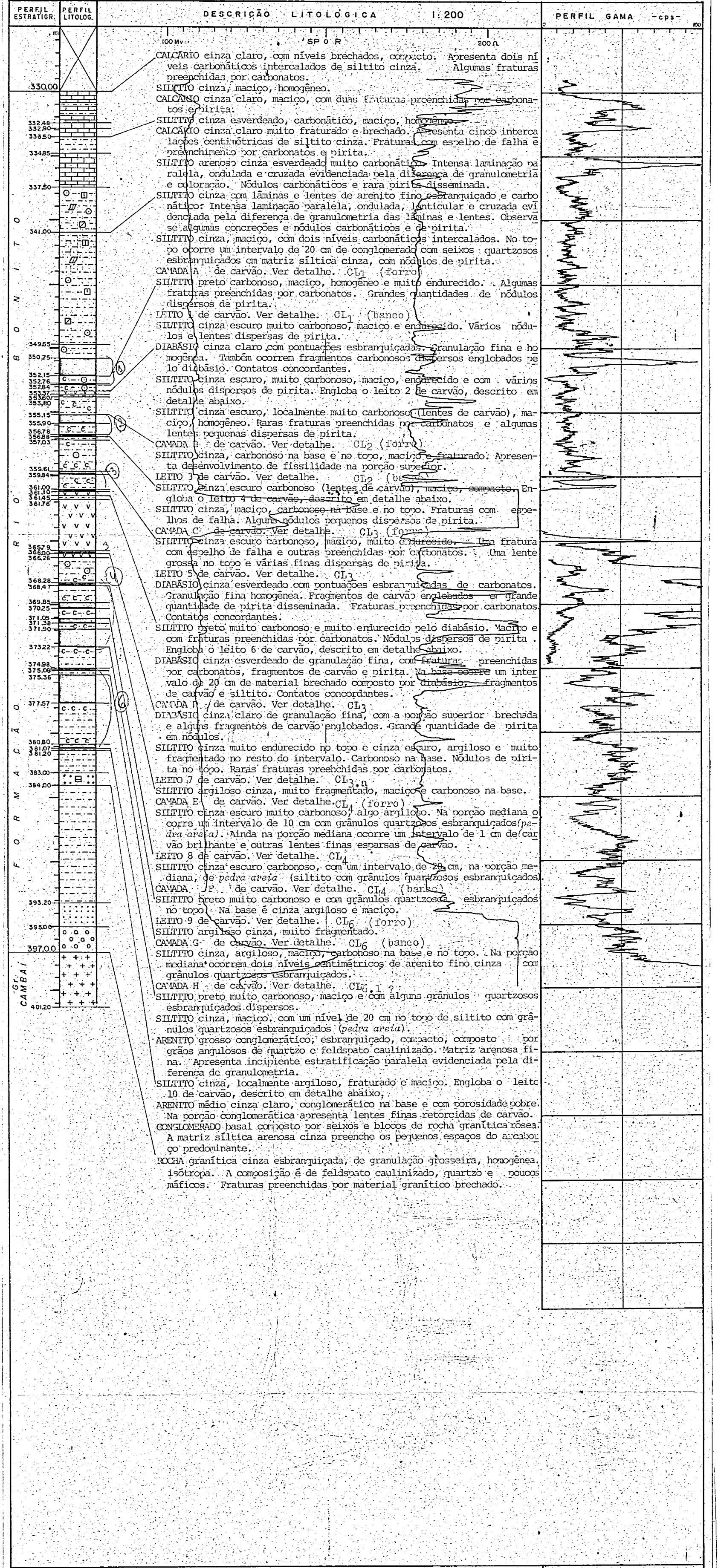
2TG-46-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES



PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps-



CALCÁRIO cinza claro, com níveis brechados, compacto. Apresenta dois níveis carbonáticos intercalados de siltito cinza. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo.

CALCÁRIO cinza claro, maciço, com duas fraturas preenchidas por carbonatos e pirita.

SILTITO cinza esverdeado, carbonático, maciço, homogêneo.

CALCÁRIO cinza claro muito fraturado e brechado. Apresenta cinco intercalações centimétricas de siltito cinza. Fraturas com espelho de falha e preenchimento por carbonatos e pirita.

SILTITO arenoso cinza esverdeado muito carbonático. Intensa laminação paralela, ondulada e cruzada evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Nódulos carbonáticos e rara pirita disseminada.

SILTITO cinza com lâminas e lentes de arenito fino esbranquiçado e carbonático. Intensa laminação paralela, ondulada, lenticular e cruzada evidenciada pela diferença de granulometria das lâminas e lentes. Observa se algumas concreções e nódulos carbonáticos e de pirita.

SILTITO cinza, maciço, com dois níveis carbonáticos intercalados. No topo ocorre um intervalo de 20 cm de conglomerado com seixos quartzosos esbranquiçados em matriz síltica cinza, com nódulos de pirita.

CAMADA A de carvão. Ver detalhe. CL_1 (forro)

SILTITO preto carbonoso, maciço, homogêneo e muito endurecido. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Grandes quantidades de nódulos dispersos de pirita.

LEITO 1 de carvão. Ver detalhe. CL_1 (banco)

SILTITO cinza escuro muito carbonoso, maciço e endurecido. Vários nódulos e lentes dispersas de pirita.

DIABÁSIO cinza claro com pontuações esbranquiçadas. Granulação fina e homogênea. Também ocorrem fragmentos carbonosos dispersos englobados pelo diabásio. Contatos concordantes.

SILTITO cinza escuro, muito carbonoso, maciço, endurecido e com vários nódulos dispersos de pirita. Engloba o leito 2 de carvão, descrito em detalhe abaixo.

SILTITO cinza escuro, localmente muito carbonoso (lentes de carvão), maciço, homogêneo. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e algumas lentes pequenas dispersas de pirita.

CAMADA B de carvão. Ver detalhe. CL_2 (forro)

SILTITO cinza, carbonoso na base e no topo, maciço e fraturado. Apresenta desenvolvimento de fissilidade na porção superior.

LEITO 3 de carvão. Ver detalhe. CL_2 (banco)

SILTITO cinza escuro carbonoso (lentes de carvão), maciço, compacto. Engloba o leito 4 de carvão, descrito em detalhe abaixo.

SILTITO cinza, maciço, carbonoso na base e no topo. Fraturas com espelhos de falha. Alguns nódulos pequenos dispersos de pirita.

CAMADA C de carvão. Ver detalhe. CL_3 (forro)

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, muito endurecido. Uma fratura com espelho de falha e outras preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa no topo e várias finas dispersas de pirita.

LEITO 5 de carvão. Ver detalhe. CL_3

DIABÁSIO cinza esverdeado com pontuações esbranquiçadas de carbonatos. Granulação fina homogênea. Fragmentos de carvão englobados e grande quantidade de pirita disseminada. Fraturas preenchidas por carbonatos. Contatos concordantes.

SILTITO preto muito carbonoso e muito endurecido pelo diabásio. Maciço e com fraturas preenchidas por carbonatos. Nódulos dispersos de pirita. Engloba o leito 6 de carvão, descrito em detalhe abaixo.

DIABÁSIO cinza esverdeado de granulação fina, com fraturas preenchidas por carbonatos, fragmentos de carvão e pirita. Na base ocorre um intervalo de 20 cm de material brechado composto por diabásio, fragmentos de carvão e siltito. Contatos concordantes.

CAMADA D de carvão. Ver detalhe. CL_3

DIABÁSIO cinza claro de granulação fina, com a porção superior brechada e alguns fragmentos de carvão englobados. Grande quantidade de pirita em nódulos.

SILTITO cinza muito endurecido no topo e cinza escuro, argiloso e muito fragmentado no resto do intervalo. Carbonoso na base. Nódulos de pirita no topo. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

LEITO 7 de carvão. Ver detalhe. $CL_{3.a}$

SILTITO argiloso cinza, muito fragmentado, maciço e carbonoso na base.

CAMADA E de carvão. Ver detalhe. CL_4 (forro)

SILTITO cinza escuro muito carbonoso, algo argiloso. Na porção mediana ocorre um intervalo de 10 cm com grânulos quartzosos esbranquiçados (*pedra areia*). Ainda na porção mediana ocorre um intervalo de 1 cm de carvão brilhante e outras lentes finas esparsas de carvão.

LEITO 8 de carvão. Ver detalhe. CL_4

SILTITO cinza escuro carbonoso, com um intervalo de 20 cm, na porção mediana, de *pedra areia* (siltito com grânulos quartzosos esbranquiçados).

CAMADA F de carvão. Ver detalhe. CL_4 (banco)

SILTITO preto muito carbonoso e com grânulos quartzosos esbranquiçados no topo. Na base é cinza argiloso e maciço.

LEITO 9 de carvão. Ver detalhe. CL_6 (forro)

SILTITO argiloso cinza, muito fragmentado.

CAMADA G de carvão. Ver detalhe. CL_6 (banco)

SILTITO cinza, argiloso, maciço, carbonoso na base e no topo. Na porção mediana ocorrem dois níveis centimétricos de arenito fino cinza com grânulos quartzosos esbranquiçados.

CAMADA H de carvão. Ver detalhe. $CL_{6.1}$?

SILTITO preto muito carbonoso, maciço e com alguns grânulos quartzosos esbranquiçados dispersos.

SILTITO cinza, maciço, com um nível de 20 cm no topo de siltito com grânulos quartzosos esbranquiçados (*pedra areia*).

ARENITO grosso conglomerático, esbranquiçado, compacto, composto por grãos angulosos de quartzo e feldspato caulinizado. Matriz arenosa fina. Apresenta incipiente estratificação paralela evidenciada pela diferença de granulometria.

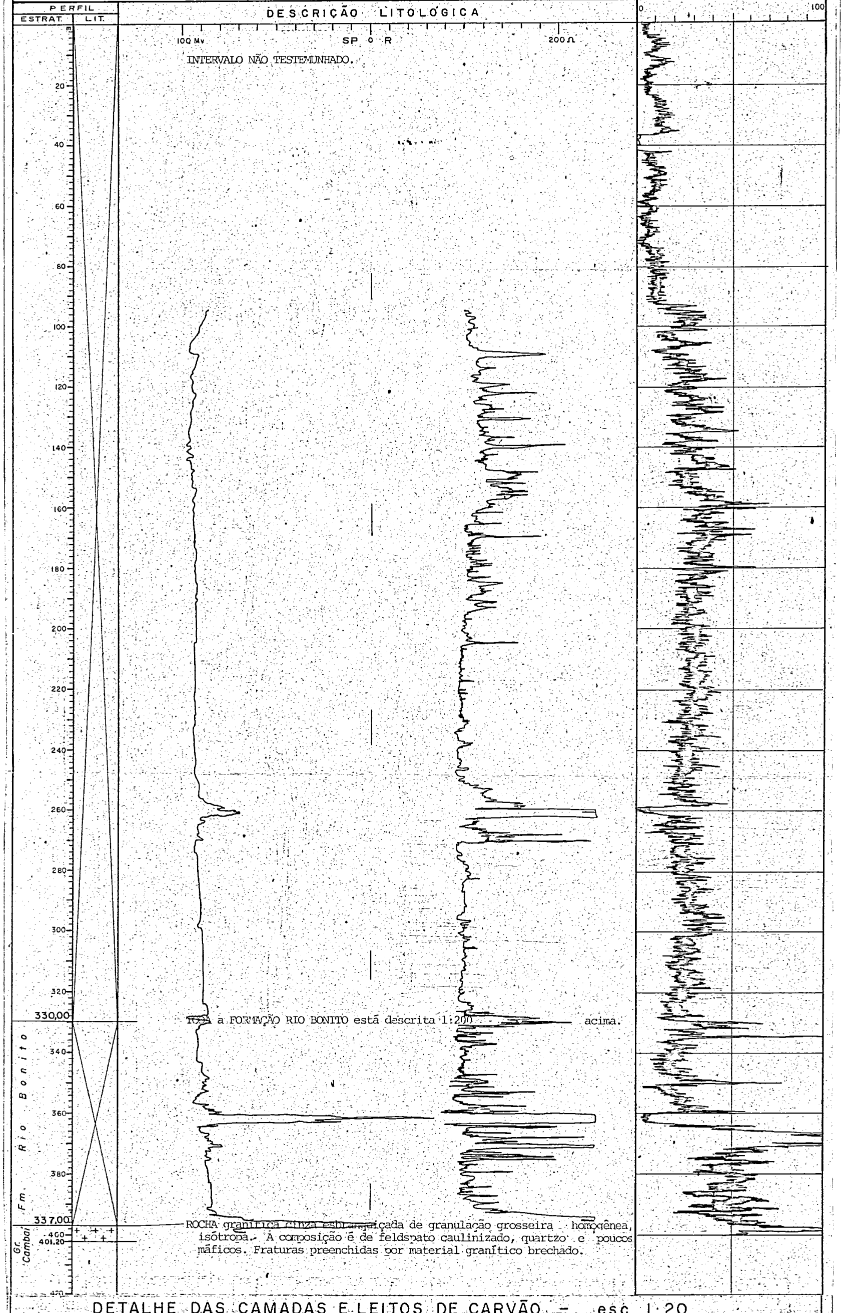
SILTITO cinza, localmente argiloso, fraturado e maciço. Engloba o leito 10 de carvão, descrito em detalhe abaixo.

ARENITO médio cinza claro, conglomerático na base e com porosidade pobre. Na porção conglomerática apresenta lentes finas retorcidas de carvão.

CONGLOMERADO basal composto por seixos e blocos de rocha granítica rósea. A matriz síltica arenosa cinza preenche os pequenos espaços do arcabouço predominante.

ROCHA granítica cinza esbranquiçada, de granulação grosseira, homogênea, isótropa. A composição é de feldspato caulinizado, quartzo e poucos máficos. Fraturas preenchidas por material granítico brechado.

FORMAÇÕES SUPERIORES	1 : 1000	PERFIL GAMA -cps-



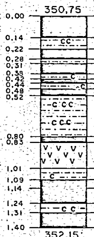
INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.

TODA a FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita 1:200 acima.

ROCHA granítica cinza esbranquiçada de granulação grosseira homogênea, isótropa. A composição é de feldspato caulinizado, quartzo e poucos máficos. Fraturas preenchidas por material granítico brechado.

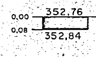
DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO - esc. 1:20

CAMADA DE CARVÃO "A" - CL_1 (forro)



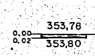
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Lentes pequenas dispersas de pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas e raras e uma grossa de vitrênio, apresentando brilho metálico.
SILTITO cinza escuro, maciço e muito fragmentado.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Grande quantidade de pequenas lentes de pirita.
SILTITO preto, carbonoso, maciço.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Pequenas lentes dispersas de pirita.
SILTITO preto carbonoso com algumas lentes dispersas de carvão.
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e raras lâminas finas de vitrênio. Várias lentes pequenas de pirita.
SILTITO preto muito carbonoso, maciço e muito endurecido.
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e algumas lentes finas de fusênio. Filmes de pirita paralelos à estratificação.
DIABÁSIO cinza com pontuações brancas de carbonatos e fragmentos de carvão dispersos. Contatos concordantes nítidos. Granulação fina homogênea.
SILTITO preto muito carbonoso, endurecido, maciço.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio apresentando brilho metálico. Fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa no topo e várias finas dispersas de pirita.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio apresentando brilho metálico. Inúmeras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.
SILTITO preto carbonoso com algumas lâminas finas de vitrênio e fraturas preenchidas por carbonatos.
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e raras lâminas finas de vitrênio. Uma lente grossa e várias finas de pirita.

LEITO DE CARVÃO "1" - CL_1 (banco)



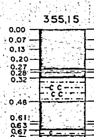
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio, apresentando brilho metálico. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Lentes finas dispersas de pirita.

LEITO 2



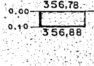
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e algumas lentes finas de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "B" - CL_2 (forro)



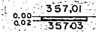
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pequenas lentes dispersas e disseminação de pirita.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Várias lentes finas dispersas de pirita.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Várias lentes finas de pirita.
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias abundantes de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Várias lentes finas dispersas de pirita.
SILTITO cinza carbonoso, maciço.
CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.
SILTITO cinza, maciço e com uma lâmina fina de carvão na porção mediana.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Várias lentes finas dispersas de pirita.
LEITO de vitrênio com muitas fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Várias lentes finas dispersas de pirita.
SILTITO cinza carbonoso, maciço, com um nódulo de pirita.
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Pirita disseminada.

LEITO DE CARVÃO "3" - CL_2 (banco)



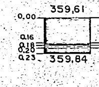
CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes e filmes de pirita.

LEITO 4



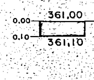
CARVÃO detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "C" - CL_3 (forro)



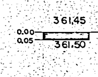
CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas e médias moderadas de vitrênio apresentando brilho metálico. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Filmes e lentes finas dispersas de pirita.
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.
SILTITO preto carbonoso, maciço.
LEITO de vitrênio apresentando brilho metálico, com fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

LEITO DE CARVÃO "5" - CL_3.



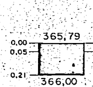
CARVÃO detrítico fosco, queimado pelo diabásio.

LEITO 6



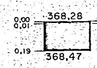
CARVÃO detrítico fosco, queimado pelo diabásio. Nódulos de pirita. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CAMADA DE CARVÃO "D" - CL_3



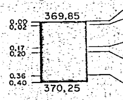
CARVÃO detrítico fosco, queimado pelo diabásio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.
CARVÃO detrítico fosco queimado, com fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

LEITO DE CARVÃO "7" - $CL_{3.a}$



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio.
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Rara pirita disseminada.

CAMADA DE CARVÃO "E" - CL_4 (forro)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio.

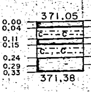
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio, muito fragmentado. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas e médias esparsas, muito fragmentado. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.

LEITO DE CARVÃO "8" - CL$_4$



LEITO de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos.

SILTITO preto carbonoso com alguns grânulos quartzosos esbranquiçados.

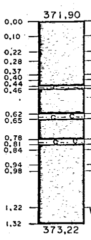
CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

SILTITO preto carbonoso com alguns grânulos quartzosos esbranquiçados. Fraturas preenchidas por carbonatos e pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CAMADA DE CARVÃO "F" - CL$_4$ (banco)



CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio e raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas moderadas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Um espelho de falha.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, maciço e com um espelho de falha na base.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas e duas médias de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita. Raras lentes finas de fusênio.

SILTITO preto carbonoso, maciço, com um espelho de falha.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e raros filmes de pirita.

SILTITO preto muito carbonoso, maciço, com fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

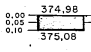
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.. Fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

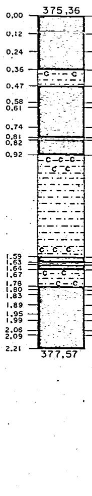
LEITO DE CARVÃO "9" - CL$_6$ (forro)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Filmes de pirita dispersos.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "G" - CL$_6$ (banco)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Várias lentes de fusênio. Intensamente fragmentado.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente fina de fusênio.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias esparsas e uma grossa de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e raros filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e raros filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias raras de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias moderadas de vitrênio. Raras lentes de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza, maciço.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

SILTITO cinza, argiloso, carbonoso na base e no topo, fragmentado e com dois espelhos de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza carbonoso com muitas fraturas preenchidas por carbonatos.

LEITO de vitrênio com muitas fraturas preenchidas por carbonato.

SILTITO cinza escuro muito carbonoso com inúmeras lentes finas de fusênio.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e algumas lentes finas de pirita.

LEITO de vitrênio com inúmeras fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas médias esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.Filmes e pequenas lentes dispersas de pirita.

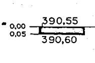
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e quatro lâminas finas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Filmes e pequenas lentes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e duas lâminas médias de vitrênio. Fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e três grossas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "H" - CL$_{6.1}$?



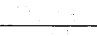
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e alguns grânulos quartzosos esbranquiçados.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas de vitrênio e várias lentes finas de fusênio.

ALGUNS GRÂNULOS quartzosos esbranquiçados dispersos raros. Nódulos pequenos dispersos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

LEITO 10



CARVÃO detrítico fosco com muitas lentes finas e médias de fusênio. Raras lentes pequenas de pirita.

[illegible] Com. e Rep. Ltda

Rel. Vol. 1
1006 S ([illegible])

OK

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG - 44 - RS

Escala vertical 1:1000 de 0,00 a 431,30 m
Escala vertical 1:200 de 367,90 a 431,30 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup. %
CL_1 (A 44) FORRO	388,28	0,33	0,31	100
CL_2 (B 44) FORRO	391,27	0,83	0,50	100
CL_2 (C 44) BANCO	392,45 *	0,30 *	0,30 *	-
CL_3 (D 44)	396,61	0,79	0,52	100
CL_4 (E 44)	402,03	2,38	1,55	100
CL_6 (F 44)	404,86	0,43	0,42	100
$CL_{6.3}$ (G 44) ?	413,64	0,80	0,73	100

Perfilagem geofísica — Técnico responsável: L. Santos e D. Souza

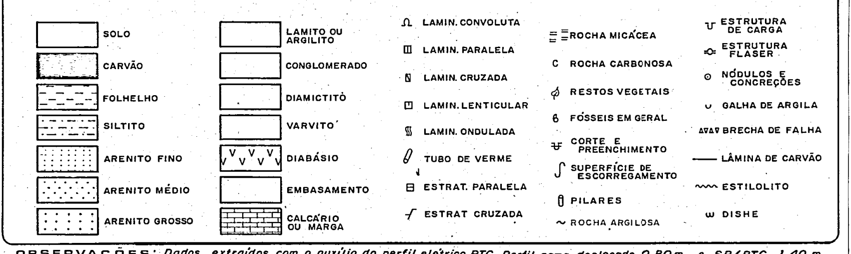
Data: 27/02/80	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade	10 CPS/DIV.	20 MV/DIV.	20 Ω / DIV.	
Constante de tempo	1 S			
Velocidade de registro	4 m / min.	4 m / min.	4 m / min.	
Prof. Inicial/Pr. Final	421,50 / 1,20 m	413,00/148,00 m	413,00/148,00 m	
Sonda	WIDCO	3200	Nº 38	

Município: SANTO ANTONIO, RS
Localidade: BANHADO GRANDE
Coordenadas planas Faixa UTM 22: N: 6.685.700 m; E: 546.350 m
Cota da boca: 24,89 m

Chefe do Projeto: BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: I. CAPELETTI / J. L. MACHADO
Desenho: MARCO AURÉLIO SOUZA Visto:

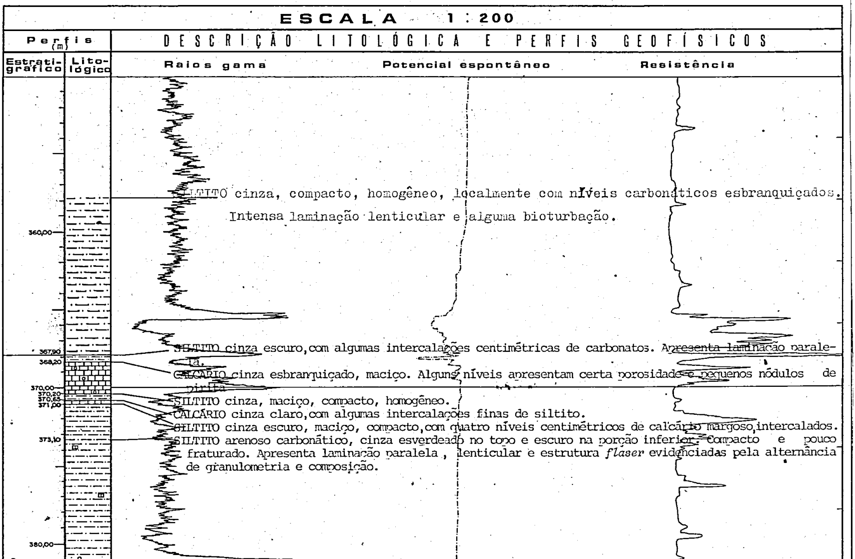
Profundidade final: 431,30 m
Diâmetros: NW 0,00 — 148,00 m
BQ 148,00 — 431,30 m
Sonda: BBS - 45 (cc 8108)
Início: 18-01-80 Término: 25-02-80

CONVENÇÕES



OBSERVAÇÕES: *Dados extraídos com o auxílio do perfil elétrico RTC. Perfil gama deslocado 0,80 m, e SP/RTC 1,40 m, ambos, para cima.*

ESCALA 1 : 200



SILTITO cinza, compacto, homogêneo, localmente com níveis carbonáticos esbranquiçados. Intensa laminação lenticular e alguma bioturbação.

SILTITO cinza escuro, com algumas intercalações centimétricas de carbonatos. Apresenta laminação paralela.

CALCÁRIO cinza esbranquiçado, maciço. Alguns níveis apresentam certa porosidade e pequenos nódulos de pirita.

SILTITO cinza, maciço, compacto, homogêneo.

CALCÁRIO cinza claro, com algumas intercalações finas de siltito.

SILTITO cinza escuro, maciço, compacto, com quatro níveis centimétricos de calcário margoso intercalados.

SILTITO arenoso carbonático, cinza esverdeado no topo e escuro na porção inferior. Compacto e pouco fraturado. Apresenta laminação paralela, lenticular e estrutura *flaser* evidenciadas pela alternância de granulometria e composição.

SILTITO preto, carbonoso, maciço, com algumas superfícies de escorregamento e nódulos de pirit

LEITO 1 DE CARVÃO. CL_1 - Forrinho

SILTITO argiloso, cinza escuro, maciço.

CAMADA A_{44} DE CARVÃO. CL_1 - Forro

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, homogêneo e com pequenos nódulos de pirita dispersos.

LEITO 2 DE CARVÃO. CL_1 - Banco

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, homogêneo e com pequenos nódulos dispersos de pirita.

CAMADA B DE CARVÃO. CL_2 - Forro

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, homogêneo e com raros nódulos pequenos de pirita.

LEITO 3 DE CARVÃO. CL_2 - Banco

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, muito fragmentado e com um nível carbonático esbranquiçado.

CAMADA C_{44} DE CARVÃO. CL_2 - Banco

SILTITO argiloso, cinza escuro, maciço, muito fragmentado. Um nível de 10 cm no topo carbonático cinza claro.

CAMADA D_{44} DE CARVÃO. CL_3

SILTITO cinza escuro, maciço, localmente argiloso, carbonoso na base, fragmentado.

CAMADA E_{44} DE CARVÃO. CL_4

SILTITO preto, muito carbonoso, maciço e com grânulos quartzosos esbranquiçados na porção superior. Na porção inferior é argiloso e muito fragmentado.

CAMADA F_{44} DE CARVÃO. CL_6

SILTITO cinza escuro, com níveis carbonosos e localmente argiloso, maciço.

ARENITO médio, fino no topo, cinza claro, com intercalações, finas, de siltito cinza escuro. Próximo à base um nível de 20 cm, carbonoso, com lâminas de carvão. na base, um intervalo carbonático de 30 cm.

LEITO 4 DE CARVÃO. CL 6.2 ?

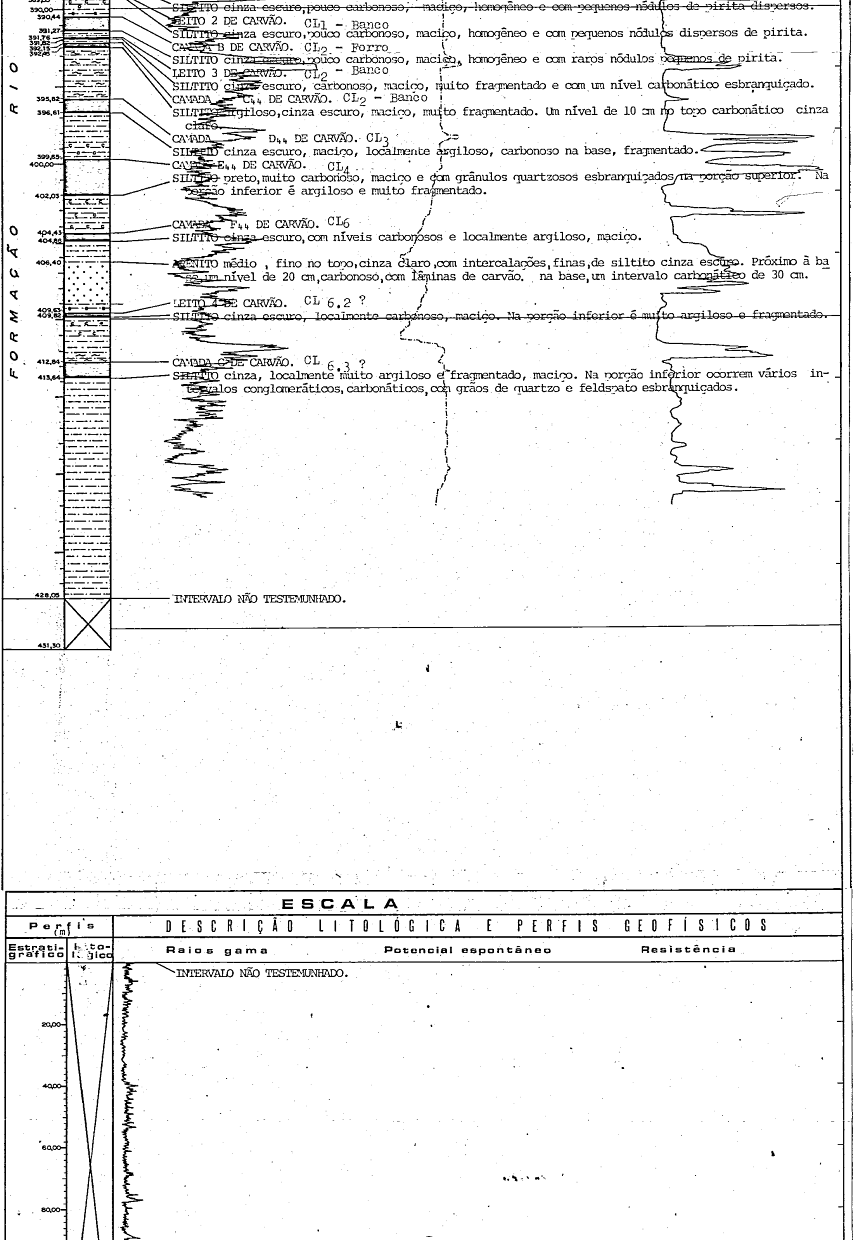
SILTITO cinza escuro, localmente carbonoso, maciço. Na porção inferior é muito argiloso e fragmentado.

CAMADA G DE CARVÃO. CL 6.3 ?

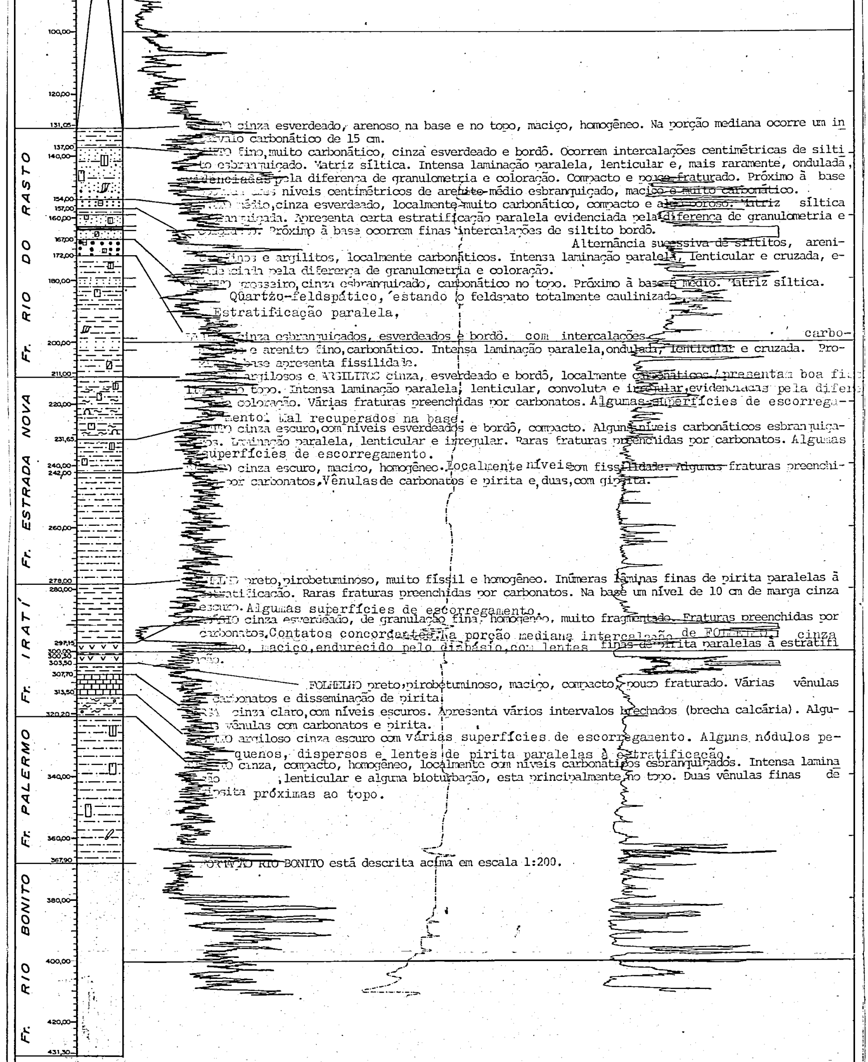
SILTITO cinza, localmente muito argiloso e fragmentado, maciço. Na porção inferior ocorrem vários intervalos conglomeráticos, carbonáticos, com grãos de quartzo e feldspato esbranquiçados.

INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.

ESCALA



INTERVALO NÃO TESTEMUNHADO.



[illegible] cinza esverdeado, arenoso na base e no topo, maciço, homogêneo. Na porção mediana ocorre um intervalo carbonático de 15 cm.

[illegible] fino, muito carbonático, cinza esverdeado e bordô. Ocorrem intercalações centimétricas de siltito esbranquiçado. Matriz síltica. Intensa laminação paralela, lenticular e, mais raramente, ondulada, evidenciadas pela diferença de granulometria e coloração. Compacto e pouco fraturado. Próximo à base [illegible] níveis centimétricos de arenito médio esbranquiçado, maciço e muito carbonático.

[illegible] médio, cinza esverdeado, localmente muito carbonático, compacto e algo poroso. Matriz síltica [illegible]. Apresenta certa estratificação paralela evidenciada pela diferença de granulometria e [illegible]. Próximo à base ocorrem finas intercalações de siltito bordô.

Alternância sucessiva de siltitos, arenitos finos e argilitos, localmente carbonáticos. Intensa laminação paralela, lenticular e cruzada, evidenciada pela diferença de granulometria e coloração.

[illegible] grosseiro, cinza esbranquiçado, carbonático no topo. Próximo à base é médio. Matriz síltica. Quartzo-feldspático, estando o feldspato totalmente caulinizado. Estratificação paralela,

[illegible] cinza esbranquiçados, esverdeados e bordô. com intercalações carbo[illegible] e arenito fino, carbonático. Intensa laminação paralela, ondulada, lenticular e cruzada. Próximo à base apresenta fissilidade.

[illegible] argilosos e ARGILITOS cinza, esverdeado e bordô, localmente carbonáticos. Apresentam boa fi [illegible] topo. Intensa laminação paralela, lenticular, convoluta e irregular, evidenciadas pela dife [illegible] coloração. Várias fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas superfícies de escorregamento. Mal recuperados na base.

[illegible] cinza escuro, com níveis esverdeados e bordô, compacto. Alguns níveis carbonáticos esbranquiçados. Laminação paralela, lenticular e irregular. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas superfícies de escorregamento.

[illegible] cinza escuro, maciço, homogêneo. Localmente níveis com fissilidade. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Vênulas de carbonatos e pirita e, duas, com gipsita.

[illegible] preto, pirobetuminoso, muito físsil e homogêneo. Inúmeras lâminas finas de pirita paralelas à estratificação. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Na base um nível de 10 cm de marga cinza escuro. Algumas superfícies de escorregamento.

[illegible] cinza esverdeado, de granulação fina, homogêneo, muito fragmentado. Fraturas preenchidas por carbonatos. Contatos concordantes. Na porção mediana intercalação de FO[illegible] cinza [illegible], maciço, endurecido pelo diabásio, com lentes finas de pirita paralelas à estratificação.

FOLHELHO preto, pirobetuminoso, maciço, compacto, pouco fraturado. Várias vênulas [illegible] carbonatos e disseminação de pirita.

[illegible] cinza claro, com níveis escuros. Apresenta vários intervalos brechados (brecha calcária). Algumas vênulas com carbonatos e pirita.

[illegible] argiloso cinza escuro com várias superfícies de escorregamento. Alguns nódulos pequenos, dispersos e lentes de pirita paralelas à estratificação.

[illegible] cinza, compacto, homogêneo, localmente com níveis carbonáticos esbranquiçados. Intensa laminação, lenticular e alguma bioturbação, esta principalmente no topo. Duas vênulas finas de gipsita próximas ao topo.

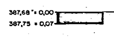
FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

LEITO 1

CL$_1$ Forrinho

Topo: 387,68 m
Base: 387,75 m



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Várias lentes finas, dispersas, de pirita.

CAMADA A$_{44}$

CL1 Forro

Topo: 387,95 m
Base: 388,28 m

CT: 0,33 m
CC: 0,31 m
REC: 100%

387,95 = 0,00
0,04
0,06
0,12
0,14
0,17
0,20
0,22
388,28 = 0,33

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Raras lentes, finas, de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Várias lentes pequenas, dispersas, de pirita.

SILTITO preto, carbonoso, maciço.

CARVÃO, detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas, dispersas, de pirita.

LEITO DE VITRÊNIO com muitas fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Filmes de pirita.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio. Raras lentes, dispersas, de pirita.

LEITO DE VITRÊNIO com muitas fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Raras lentes, dispersas, de pirita.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas grossas, dominantes, de vitrênio. Muitas fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Rara pirita disseminada.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas e duas grossas, esparsas, de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio. Raras lentes finas, dispersas, de pirita.

LEITO 2

CL$_1$ Banco

Topo: 388,98 m
Base: 389,04 m

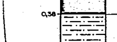
388,98 = 0,00
389,04 = 0,06

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Algumas lentes finas, dispersas, de pirita.

LEITO 3

CL2 Banco

Topo: 391,76 m
Base: 391,82 m



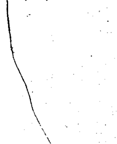
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza e inúmeras lentes, finas, de fusênio.

CAMADA B$_{44}$

CL2 Forro

Topo: 390,44 m
Base: 391,27 m

CT: 0,83 m
CC: 0,50 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, fosco, com raras lâminas finas e descontínuas de vitrênio.

SILTITO preto, muito carbonoso, com raras lâminas finas, descontínuas, de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas, e duas grossas, moderadas, de vitrênio, fissuradas com calcita e raramente pirita.

LEITO de vitrênio, fissurada com calcita.

SILTITO preto, muito carbonoso, com raras lâminas finas, descontínuas. de vitrênio.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas e duas grossas, esparsas, de vitrênio. Fraturas e fissuras com calcita e pirita.

SILTITO cinza escuro, algo carbonoso.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas, médias e duas grossas, moderadas, de vitrênio. Gra quantidade de fraturas e fissuras com calcita e pirita. Na porção basal pirita em lentes e disseminada.

SILTITO cinza escuro, muito piritoso (Py, em disseminações e raros pequenos nódulos), algo carbonoso. Duas fraturas extensas com gipsita fibrosa.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, uma média e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Fissuras com calcita.

SILTITO cinza escuro.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Um pequeno nódulo de pirita. Calcita nas fissuras.

SILTITO preto, muito carbonoso, com raras lâminas finas e descontínuas, de vitrênio.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas grossas, moderadas, de vitrênio. Fissuras com calcita. Pirita disseminada.

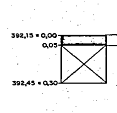
CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas, e uma média, moderadas, de vitrênio. Fraturas e fissuras com calcita. Pirita disseminada.

CAMADA C$_{44}$

CL$_2$ Banco

Topo: 392,15 m
Base: 392,45 m

CT: 0,30 m
CC: 0,30 m
REC: --



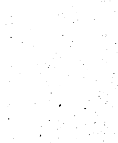
CARVÃO detrítico brilhante com lâminas e uma média, raras, de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Uma lente fina de pirita.

INTERVALO NÃO recuperado. No entanto o perfil resistência acusa presença de carvão, que também foi observado na lama de perfuração.

CAMADA D$_{44}$ CL$_3$

Topo: 395,82 m
Base: 396,61 m

CT: 0,79 m
CC: 0,52 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Várias lentes, finas, de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma média, esparsas, de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente de pirita.

Leito DE VITRÊNIO com uma lente fina de pirita na base.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma grossa, raras, de vitrênio. Algumas lentes finas, esparsas, de pirita. Fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza argiloso, fragmentado na porção superior, maciço.

CALCÁRIO esbranquiçado, com inúmeras lâminas, finas, carbonosas.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Uma lente, grossa, de pirita na base.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e três médias, esparsas, de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Algumas lentes finas, dispersas, de pirita.

CARVÃO detrítico, fosco, com inúmeras lentes finas de fusênio. Várias lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos.

LEITO DE VITRÊNIO com muitas fissuras preenchidas por carbonatos. Raros filmes de pirita.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Raras lentes, finas, de fusênio. Nódulos e lentes, finas, de pirita. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

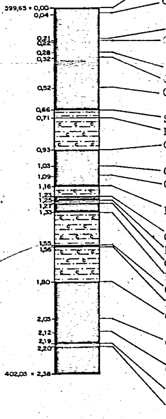
LEITO DE VITRÊNIO com inúmeras fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Três lentes, finas, de pirita.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas, raras, de vitrênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

Topo: 399,65m
Base: 402,03m

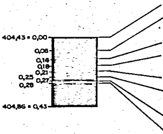
CT: 2,38 m
CC: 1,55 m
REC: 100%

CAMADA E$_{44}$ CL$_4$



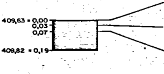
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fraturas com carbonatos. Um nódulo de fusênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Extensas fraturas com calcita.
Leito de vitrênio , fissurada com calcita.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Extensas fraturas com calcita.
Leito de vitrênio , fissurado com calcita. Na porção central um grande nódulo de pirita.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas fraturas com carbonatos.
SILTITO preto carbonoso, aparentemente fragmentado.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA preta a cinza escuro, com grânulos esbranquiçados, dispersos caóticamente.
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Fraturas com carbonatos.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, moderadas de vitrênio. Fissuras com calcita.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fissuras com calcita.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA, cinza escuro a preto, com grande quantidade de grânulos esbranquiçados dispersos caóticamente. *Pedra-areia.* (?)
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, uma lâmina média de vitrênio.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA, semelhante à anterior.
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Fraturas com calcita.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA, semelhante à anterior.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA, semelhante à anterior.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e duas médias, esparsas, de vitênio. Fissuras com calcita.
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas médias e grossa, esparsas, de vitrênio, intensamente fissuradas com calcita.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fissuras com calcita.
ROCHA SÍLTICO-CARBONOSA, com grânulos, esbranquiçados, dispersos.
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fratura com carbonatos.

CAMADA F_{44} CL6
Topo: 404,43m
Base: 404,86m
CT: 0,43m
CC: 0,42m
REC: 100%



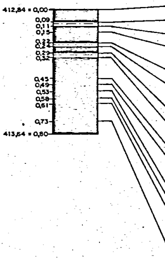
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza e algumas lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas raras de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza e algumas lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.
SILTITO cinza, maciço, homogêneo.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Uma lente, média, de pirita e algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

LEITO 4 CL $_{6.2}$ (?)
Topo: 409,63m
Base: 409,82m



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Várias lentes, finas, de fusênio. Uma superfície de escorregamento.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Raras lentes de fusênio.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Várias lentes, finas, de fusênio retorcidas.

CAMADA G_{44} CL 6.3
Topo: 412,84m
Base: 413,64m
CT: 0,80m
CC: 0,73m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, fosco. Várias lentes, finas, de fusênio.
SILTITO preto, muito carbonoso, maciço. Uma superfície de escorregamento.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Interv. muito fragmentado.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes de fusênio. Superfície de escorregamento próximo à base.
SILTITO preto, muito carbonoso, maciço.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Próximo à base 2 mm de siltito, arenoso, esbranquiçado.
SILTITO preto, muito carbonoso, maciço.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio. Duas superfícies de escorregamento na porção mediana.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio. Algumas lentes, finas, de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com raras lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Algumas lentes finas, esparsas, de fusênio. Dois nódulos pequenos de pirita. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e duas grossas, esparsas, de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Raros nódulos de pirita. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA 1:200	
DATA	04/02/80
SONDA	WIDCO 3.200, Nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0 - 100 CPS
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	5 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW / BW
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	344,50 / 279,50 - 1:200
METRAGEM PERFILADA	65 m - 1:200
PROFUNDIDADE DO REVEST.	327 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	3 horas
EQUIPE DE PERFILAGEM	L. SANTOS E P. DOS SANTOS

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM					
CAMADA DE CARVÃO		PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_1	(A_{43})	313,35	0,38	0,38	100
CL_2	(B_{43})	316,08	0,80	0,55	100
CL_3 (forro)	(C_{43})	319,99	0,30	0,30	100
CL_3 (banco)	(D_{43})	321,79	0,48	0,31	100
$CL_{3.a}$	(E_{43})	325,15	0,35	0,28	99
CL_4 (?)	(F_{43})	331,10	1,10	1,06	96

MUNICÍPIO: SANTO ANTÔNIO, RS
LOCALIDADE: LOMBAS
Coordenadas UTM fuso 22: E 536.840 m; N 6.682.175 m
INÍCIO: 10/01/80 TÉRMINO: 04/02/80

BRAULIO ROBERIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

LUÍS F. BORBA
Desenho

SONDA: WIRTH - 103 (8339) E Ly-44 (8247)
COTA DA BOCA: 63,85 m
PROFUNDIDADE FINAL: 355,90 m

2TG-43-RS

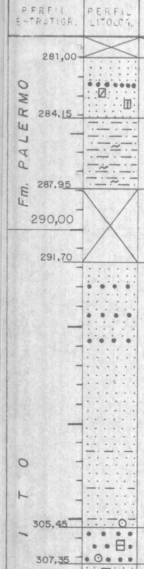
OBSERVAÇÕES: *FOI TROCADA SONDA WIRTH-103 PARA LONGYEAR-44 AOS 326,65 m.*

CONVENÇÕES

- ▨ SOLO ARGILOSO
- ■ CARVÃO
- ▤ FOLHELHO
- ▤ SILTITO
- ░ AREIA
- ░ ARENITO FINO
- ░ ARENITO MÉDIO
- ░ ARENITO GROSSO
- ▦ MARGA OU CALCÁRIO
- ○ CONGLOMERADO
- ○ DIAMICTITO
- ▤ VARVITO
- ▨ DIABÁSIO
- ✚ GRANITO

LAMINAÇÃO PARALELA ◫
LAMINAÇÃO LENTICULAR ◫
LAMINAÇÃO CRUZADA ⊠
LAMINAÇÃO ONDULADA ∭
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA ⟋
ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ⊟
ROCHA MICÁCEA =
ROCHA CARBONOSA c
ESCORREGAMENTO ʃ
ESTRUTURA FLASER ⊃
BRECHA DE FALHA ∇Δ∇
ESTRUTURA DE CARGA
CORTE E PREENCHIMENTO
LÂMINA DE CARVÃO ▬
GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/CV ∪
NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙
ROCHA SILICIFICADA Ψ
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
ESTILÓLITO
TUBOS DE VERMES
MILONITO

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200



Não testemunhado.

Arenito fino cinza esbranquiçado, compacto, com alguns níveis grosseiros porosos. Matriz síltica, localmente argilosa. Observa-se incipiente laminação paralela e cruzada, evidenciada pela diferença de granulometria. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

Siltito cinza, maciço, homogêneo; argiloso e carbonático na base. Um nível centimétrico de silex na porção basal.

Intervalo não testemunhado.

Arenito fino cinza esbranquiçado, poroso, com três níveis centimétricos grosseiros na porção superior. Matriz síltico-argilosa esbranquiçada. Maciço com algumas intercalações milimétricas de siltito micáceo. Raros nódulos de pirita na porção basal.

Arenito grosseiro esbranquiçado, muito poroso, compacto. Matriz síltico-argilosa, grãos arredondados e compostos unicamente de quartzo. Observa-se incipiente estratificação paralela evidenciada pela diferença de granulometria. Alguns pequenos nódulos de pirita na porção basal.

Arenito fino cinza esbranquiçado, compacto, poroso. Matriz síltico-argilosa. Observa-se laminação paralela evidenciada por lâminas de siltito cinza intercaladas.

Siltito argiloso cinza a cinza escuro na base, maciço, homogêneo, muito fragmentado e com várias superfícies de escorregamento

Camada A - de carvão. CL_1

Siltito cinza escuro, maciço, localmente carbonoso, com pequenos nódulos dispersos de pirita. Muito fraturado.

Camada B - de carvão. CL_2

Siltito cinza escuro, maciço, homogêneo, fraturado. Ocorre um nível arenoso fino de 0,20m na porção superior.

Camada C - de carvão. CL_3 (forro)

Siltito cinza, maciço, homogêneo. Apresenta um intervalo de 0,60m no topo com intensa concentração de nódulos grandes de pirita. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

Camada D - de carvão. CL_3 (banco)

Siltito cinza e cinza escuro na porção mediana, argiloso e muito fragmentado na base, maciço.

Camada E - de carvão. $CL_{3.a}$

Siltito cinza argiloso, maciço, muito fragmentado.

Intervalo não recuperado (troca de sonda).

Siltito cinza escuro, maciço, homogêneo, com algumas superfícies de escorregamento

Intervalo não recuperado. Perfis geofísicos acusam perda de carvão.

Camada F - de carvão. CL_4 ?

Siltito cinza, maciço, homogêneo, com superfície de escorreg. muito fragmentado. De 331,78 a 331,81m leito 1 de carvao, abaixo em detalhe. CL_5

Siltito argiloso preto, carbonoso, apresentando fissilidade. Um nível centimétrico na porção mediana de siltito com granulos quartzosos, semelhante ao "pedra-areia".

Siltito cinza escuro, maciço, homogêneo, muito fragmentado, com algumas superfíc. de escorregamento e raras fraturas preenchidas por carbonatos.

Leito 2 de carvao. CL_6

Siltito argiloso cinza, físsil e com manchas vermelho bordô na porção basal. Maciço e homogêneo, apresentando algumas superfícies de ~~de~~ escorregamento e uma fratura preenchida por carbonatos. Ocorre um nível conglomerático de 0,30 m na porção mediana, com grãos de quartzo esbranquiçados.

Conglomerado cinza esbranquiçado composto por grãos de quartzo e feldspato angulosos, de diâmetro médio de 0,5cm. Matriz síltico-arenosa. Apresenta certo acamadamento gradacional. A matriz predomina levemente sobre o arcabouço.

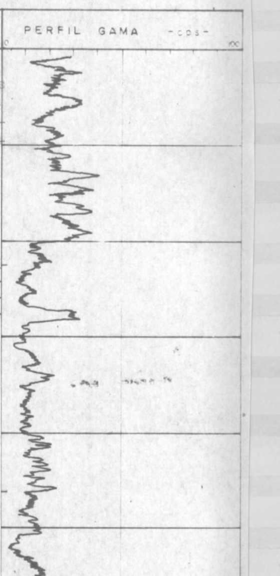
Siltito cinza com manchas bordô, maciço, homogêneo. Ocorre um nível de folhelho muito físsil, de 0,30m próximo ao topo.

Paraconglomerado cinza esbranquiçado composto por grãos angulosos de quartzo e feldspato imersos numa matriz síltico-argilosa amplamente predominante sobre os grãos. O diâmetro médio dos grãos é de 0,5cm. Intercalam-se alguns níveis centrimétricos de siltito argiloso cinza.

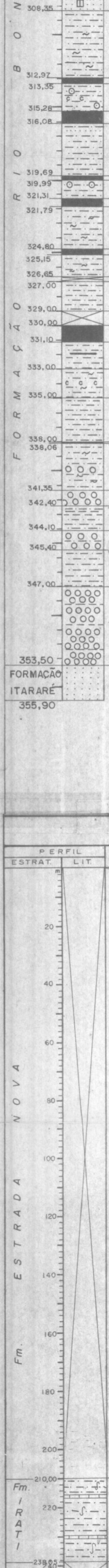
Siltito cinza, maciço, homogêneo, compacto.

Paraconglomerado cinza esbranquiçado com níveis bordô. O arcabouço é composto por grãos angulosos de quartzo e feldspato com diâmetro variando de 2mm a 2cm. A matriz é areno-síltico-argilosa. Intercalam-se alguns níveis argilosos com poucos grânulos dispersos.

Arenito síltico esbranquiçado, de aspecto porcelânico, maciço, litificado.



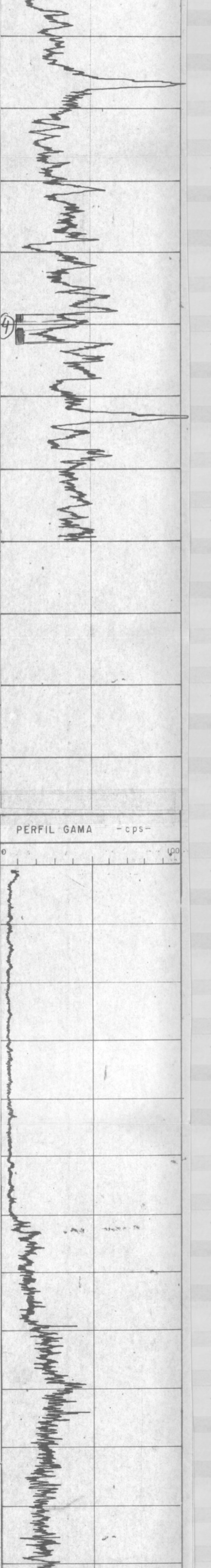
FORMAÇÕES SUPERIORES 1:1000

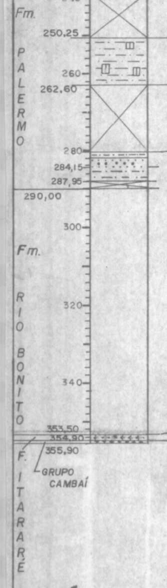


Intervalo não testemunado.

Siltito cinza maciço, homogêneo. Dois níveis carbonáticos porosos com pirita disseminada, um no topo e outro na porção mediana. Várias superfícies de escorregamento e algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

Intervalo não testemunhado.





Siltito cinza claro, maciço, arenoso na porção basal, frequentemente com níveis carbonáticos, estes com certa laminação paralela a irregular evidenciada pela diferença de coloração.

Intervalo não testemunhado.

Siltito cinza claro, maciço, homogêneo, com níveis carbonáticos.

Arenito fino, cinza esbranquiçado, com níveis grosseiros.

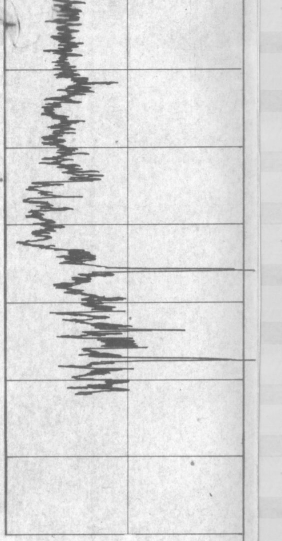
Siltito cinza, maciço, homogêneo, argiloso e carbonático na base.

Intervalo não testemunhado.

Fm. Rio Bonito descrito acima no perfil 1:200.

Arenito síltico esbranquiçado, de aspecto porcelânico, maciço e litificado.

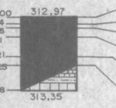
Rocha granítica rósea, alterada, homogênea de granulação grosseira onde predomina amplamente o feldspato e a seguir o quartzo e máficos muito alterados.



DETALHE DAS CAMADAS E LEITOS DE CARVÃO 1:20

CAMADA A - CL_1

CT: 0,38 m CC: 0,38 m REC: 100%



Carvão detrítico fosco com muita cinza e raras lâminas finas descontínuas de vitrênio. Inúmeras lentes finas de fusênio.

Lâmina muito grossa de vitrênio, fissurada com preenchimento por carbonatos. Pirita disseminada e pequenos nódulos segundo a estratificação.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Lâminas finas esparsas de fusênio.

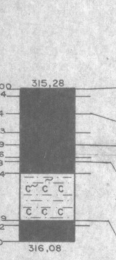
Carvão detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e inúmeras lentes finas e médias de fusênio. Grande quatidade de pirita disseminada e raros pequenos nódulos.

Carvão detrítico fosco com muita cinza, inúmeras lentes finas de fusênio e raras lâminas descontínuas de vitrênio.

Carvão detrítico fosco com muita cinza e inúmeras lentes finas de fusênio. Disseminações raras de pirita. Todo o intervalo está em contato por falhas com siltito preto e calcário esbranquiçado, dando ao conjunto un aspecto brechóide.

CAMADA B - CL_2

CT: 0,80 m CC: 0,50 m REC: 100%



Carvão detrítico fosco com muita cinza e algumas lentes finas de fusênio.

Carvão detrítico fosco com lâminas médias esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Pesquenas lentes dispersas de pirita. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas abundantes de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Poucas lentes finas dispersas de pirita. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras e uma média de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma superfície de escorregamento. Duas lentes grossas de pirita.

Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas médias abundantes de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Alguns filmes de pirita parelelo à estratificação.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas raras e uma média de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente pequena de pirita.

Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Pirita em filmes com "turnish".

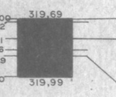
Siltito cinza, argiloso. No topo é carbonoso, com uma lente pequena de carvão na base, maciço. Uma superfície de escorregamento no topo.

Carvão detrítico fosco com muita cinza e algumas lentes finas de fusênio.

Carvão detrítico fosco com lâminas médias moderadas de vitrênio e inúmeras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Várias lentes pequenas, dispersas, de pirita.

CAMADA C - CL_3 (forro)

CT: 0,30 m CC: 0,30 m REC: 100%



Cv. detrítico fosco com muita cinza, com lentes finas de fusênio e pequenos nódulos de pirita.

Cv. detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fissuras com calcita. Inúmeras lentes finas de fusênio. Fraturas com carbonatos e raros pequenos nódulos de pirita.

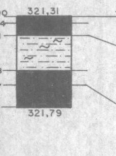
Cv. detrítico fosco com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio fissuradas com calcita. Fraturas com carbonatos.

Cv. detrítico medianamente brilhante com uma lâmina grossa de vitrênio, fissurada com calcita. Fraturas com carbonatos.

Cv. detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Algumas fraturas com carbonatos. Inúmeros nódulos e lentes de pirita de até 0,5 cm.

CAMADA D - CL_3 (banco)

CT: 0,48 m CC: 0,31 m REC: 100%



Cv. detrítico fosco com muita cinza, com inúmeras lentes de fusênio.

Cv. detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio. Pirita segundo a estratificação, raramente em nódulos. Fraturas com carbonatos.

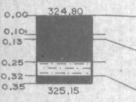
Siltito argiloso cinza no topo, cinza escuro com uma impressão de folha coberta por pirita. Contato inferior por falha com o carvão, estando a superfície preenchida por calcita.

Cv. detrítico brilhante com lâminas finas afundantes de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas moderadas e três médias de vitrênio. Fissuras com calcita. Fraturas com carbonatos. Lentes de fusênio dispersas. Vários nódulos de pirita de até 1,0 cm.

CAMADA E - $CL_{3.a}$

CT: 0,35 m CC: 0,28 m REC: 98%



Cv. detrítico com lâminas finas raras de vitrênio e inúmeras lentes finas de fusênio. Raros nódulos de pirita no topo. Muito fragmentado.

Cv. detrítico fosco com algumas sublâminas descontínuas de vitrênio. Um espelho de falha na base.

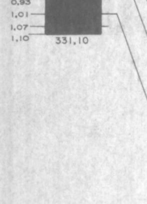
Cv. detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio. Algumas lentes de fusênio e filmes de pirita. Muito fragmentado.

Siltito cinza escuro maciço.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

CAMADA F - CL_4

CT: 1,10 m CC: 1,06 m REC: 96%



Cv. detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio.

Cv. detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Raras fraturas, preenchidas por carbonatos.

Cv. detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio.

Cv. detrítico brilhante com lâminas finas raras de vitrênio.

Cv. detrít. fosco c/muita cinza e várias lentes finas de fusênio.

Cv. detrít. brilhante c/lâminas finas, esparsas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns filmes de pirita.

Cv. detrít. fosco c/lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

Cv. detrít. medianamente brilhante c/lentes finas esparsas e duas médias de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Frat. e fis. preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. fosco c/lâminas médias moderadas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. brilh. c/lâminas finas raras de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. medianamente brilhante c/lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Lâmina muito grossa de vitrênio c/fissuras preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. fosco com lâminas finas e descontínuas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

Lâmina muito grossa de vitrênio com fissuras preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. brilhante c/lâminas finas esparsas e uma média de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrít. fosco c/lâminas finas raras e duas médias de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Frat. preench. por carbonatos. Raras lentes finas de pirita.

Cv. detrít. fosco c/lâminas médias dominantes de vitrênio. Frat. e fiss. preench. por carbonatos. Raras lentes finas de pirita.

Cv. detrít. fosco c/muita cinza e lâminas finas descontínuas de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio.

Siltito preto muito carbonoso, maciço.

Cv. detrít. fosco com lâminas finas, descontínuas de vitrênio e algumas lentes de fusênio.

Siltito preto muito carbonoso, maciço.

Cv. detrít. brilh. c/lâminas finas raras de vitrênio. Frat. preench. p/carbonatos.

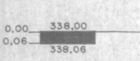
Cv. detrit. fosco c/lâminas finas raras de vitrênio e várias lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrit. brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

Cv. detrítico fosco com muita cinza e lâminas finas descontínuas de vitrênio.

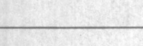
Lâmina muito grossa de fusênio.

LEITO 1 - CL_5



Cv. detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

LEITO 2 - CL_6



Carvão detrítico fosco com muita cinza e sublâminas descontínuas de vitrênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

45

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM				
CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %

MUNICÍPIO : Santo Antonio, RS
LOCALIDADE: Lombas
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 538.740 N: 6.681.850
INÍCIO: 22/01/80 TÉRMINO: 28/02/80

BRAULIO ROBERIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

Desenho

SONDA: Wirth - 103 c.c. 8339
COTA DA BOCA: 92,04 m
PROFUNDIDADE FINAL: 296,70 m

2 TG - 45 - RS

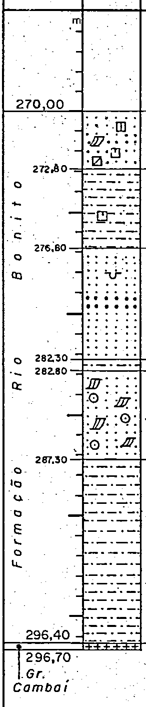
OBSERVAÇÕES: Furo não perfilado - Negativo

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	AREIA	MARGA OU CALCÁRIO	DIABÁSIO
CARVÃO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	GRANITO
FOLHELHO	ARENITO MÉDIO	DIAMICTITO	
SILTITO	ARENITO GROSSO	VARVITO	

LAMINAÇÃO PARALELA ⊟	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA ⊟	ESTRUTURA DE CARGA ᑌ	RESTOS VEGETAIS
LAMINAÇÃO LENTICULAR	ROCHA MICÁCEA = =	CORTE E PREENCHIMENTO	FÓSSEIS EM GERAL 6
LAMINAÇÃO CRUZADA ▨	ROCHA CARBONOSA c	LÂMINA DE CARVÃO —	ESTILOLITO
LAMINAÇÃO ONDULADA	ESCORREGAMENTO ʃ	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ∪	TUBO DE VERME
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω	ESTRUTURA FLASER	NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙	MILONITO
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	BRECHA DE FALHA ∇Δ∇	ROCHA SILICIFICADA ψ	

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps-



ARENITO fino, com níveis centimétricos de arenito médio, cinza claro, compacto, carbonático. Matriz síltica. Laminação paralela, ondulada, lenticular e cruzada evidenciadas pela diferença de granulometria e coloração.

SILTITO arenoso cinza com alguns intervalos centimétricos carbonáticos, muito compacto. Laminação lenticular incipiente e com muitos intervalos maciços.

ARENITO fino carbonático cinza claro com algumas galhas sílticas cinza escuro, compacto, maciço. Na parte mediana ocorre um intervalo de arenito grosseiro muito poroso. Matriz síltica.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo.

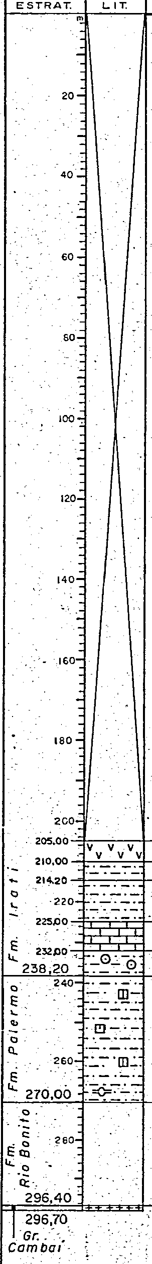
ARENITO fino cinza claro, com intensa laminação ondulada e irregular evidenciada pela diferença de coloração. Compacto, carbonático e com várias concreções calcárias.

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo. Na parte superior apresenta dois intervalos centimétricos carbonáticos. Próximo à base encontra-se muito fraturado, com alguns grânulos de quartzo dispersos. Apresenta algumas fraturas preenchidas por carbonatos e alguns espelhos de falha.

ROCHA granítica róseo alterada, com raras pontuações escuras de máficos. É composta por quartzo, feldspato e rara biotita. Granulação média a grosseira, homogênea.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT.	PERFIL LIT.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	PERFIL GAMA -cps-



INTERVALO não recuperado.

DIABÁSIO cinza esverdeado de granulação muito fina e homogênea. Inúmeras fraturas preenchidas por carbonetos.

SILTITO cinza esbranquiçado. Muito alterado. Maciço. Fraturas preenchidas por carbonato muito alterado.

SILTITO preto, maciço, homogêneo. Intercalam-se níveis centimétricos carbonáticos cinza. TAmbém ocorrem nódulos pequenos de pirita. Fraturas e vênulas preenchidas por carbonatos. Ao longo das fraturas maiores apresenta-se alterado, de coloração cinza amarelado.

MARGA cinza escuro, localmente cinza claro, maciço, com algumas intercalações centimétricas de siltito cinza escuro. Localmente apresenta zonas brechadas e rara pirita disseminada.

SILTITO preto, maciço, sem fissilidade, homogêneo. Nódulos de pirita e algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza a cinza claro, localmente arenoso com níveis carbonáticos, compacto, homogêneo. Laminação característica paralela e lenticular evidenciada pela diferença de coloração. Próximo à base ocorre estrutura *"flaser"*.

A Formação Rio Bonito está descrita acima em escala 1:200 .

O Grupo Cambaí está descrito acima em escala 1:200 .

Cópia Um - Com. e Rep. Ltda

Pel. Vol II
1006 S (Sedoti)

OK

45

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	01/4/80
SONDA	WIDCO mod. 3200 nº 38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0-100 cps de 445,5 a 319,50 m
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	5,0 m / min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	N W / BQ
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	444,50 / 319,50 m
METRAGEM PERFILADA	125,00 m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	175,00 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	5h 30m
EQUIPE DE PERFILAGEM	P. dos Santos, D. Souza, L. Santos

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM				
CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL1		0,16	0,16	98
CL2 (A49) FORRO	410,05	0,78	0,55	100
CL2 (B49) BANCO	411,05	0,23	0,23	100
CL4 (C49) FORRO	421,56	1,59	1,23	100
CL4 (D49) BANCO	422,69	0,59	0,46 1,69	100
CL6 (E49)	426,40	0,41	0,26	100
CL6.1 (F49)	428,70	0,39	0,26	100
CL6.2 (G49)	431,36	0,35	0,31	100

MUNICÍPIO: Sto. ANTONIO DA PATRULHA, RS
LOCALIDADE: MORRO GRANDE
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 547,940 km N: 6.687,525 km
INÍCIO: 01/3/80 TÉRMINO: 01/4/84

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINEU CAPELETTI
Descrição litológica

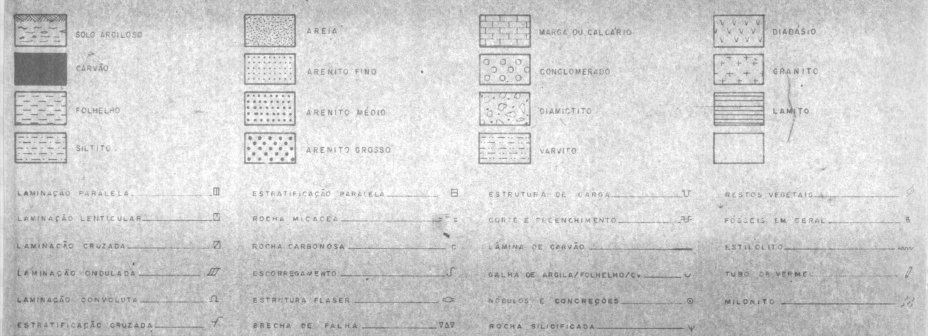
Desenho

SONDA: BBS-45 C.C. 8108
COTA DA BOCA: 35,71 m
PROFUNDIDADE FINAL: 447,05 m

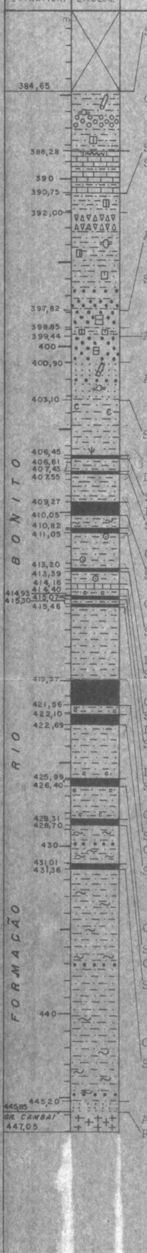
2TG-49-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES



PERFIL ESTRATIGR. | PERFIL LITOLOG. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200 | PERFIL GAMA -cps-



SILTITO arenoso cinza claro com alguns níveis esbranquiçados conglomeráticos e outros carbonáticos. Apresenta bioturbação, estrutura "flase" incipiente e laminação paralela em pequenos intervalos, evidenciadas pela diferença de coloração.

CALCÁRIO cinza claro com alguns finos níveis intercalados de siltito cinza escuro laminado de forma paralela. O calcário apresenta raros estilolitos e manchas esbranquiçadas de carbonatos.

SILTITO arenoso cinza esverdeado, compacto, com incipiente laminação paralela.

SILTITO cinza esverdeado. No topo apresenta um intervalo de 1 m brechado, carbonático e próximo da base, dois níveis centimétricos de arenito grosseiro esbranquiçado. Apresenta intensa laminação paralela e lenticular evidenciada pela diferença de coloração. Rara estrutura "flaser". Dois espelhos de falha e uma fratura preenchida por carbonatos.

ARENITO grosso, conglomerárico, esbranquiçado, poroso, compacto, apresentando incipiente estratificação paralela, evidenciada pela diferença de granulometria. Composição: quartzo e feldspato caulinizado. Matriz arenosa fina.

SILTITO arenoso cinza esverdeado, micáceo, com intercalações de níveis finos de arenito grosseiro esbranquiçado. Intensa laminação paralela e lenticular evidenciada pela diferença de coloração e granulometria. Pirita disseminada na base.

ARENITO grosso esbranquiçado, poroso, compacto, composto por quartzo e feldspato caulinizado em matriz síltico arenosa esverdeada. Inciíente estratificação paralela evidenciada pela diferença de granulometria.

ARENITO fino cinza claro, compacto, localmente carbonático e com um nível de 10 cm de arenito grosseiro na porção mediana. Matriz síltica. Apresenta estrutura "flaser" e bioturbação. Próximo à base ocorre uma fratura preenchida por quartzo cristalizado bipiramidal.

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, muito fragmentado e com inúmeras fraturas apresentando espelho de falha. Na base ocorre 10 cm de material sílico-carbonático esbranquiçado.

LEITO 1 de carvão. Ver detalhe. - CL_1 (forro)

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo e maciço.

LEITO 2 de carvão. Ver detalhe. - CL_1 (banco)

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, com quatro fraturas apresentando espelho de falha.

CAMADA A de carvão. Ver detalhe. - CL_2 (forro)

SILTITO cinza, argiloso na porção basal, maciço, homogêneo. Próximo da base ocorre um nível de 10 cm carbonático esbranquiçado.

CAMADA B de carvão. Ver detalhe. - CL_2 (banco)

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo e com algumas fraturas apresentando espelho de falha. Vários nódulos pequenos de pirita.

LEITO 3 de carvão. Ver detalhe. - CL_3 (forro)

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo e com duas fraturas apresentando espelho de falha. Alguns nódulos pequenos dispersos de pirita.

CALCÁRIO cinza claro, maciço, homogêneo.

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço, homogêneo.

LEITO 4 de carvão. Ver detalhe. - CL_3 (banco)

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, sendo que a porção basal apresenta intensa venulação de carbonatos.

LEITO 5 de carvão. Ver detalhe. - CL_3 (banco)

SILTITO cinza escuro, localmente argiloso, maciço e homogêneo. Na parte mediana ocorre uma vênula carbonática.

CAMADA C de carvão. Ver detalhe. - CL_4 (forro).

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço e homogêneo.

CAMADA D de carvão. Ver detalhes - CL_4 (banco)

SILTITO cinza escuro, localmente argiloso, carbonoso na porção basal, maciço e com várias fraturas apresentando espelho de falha. Na porção mediana ocorre um intervalo de 5 cm com grânulos quartzosos esbranquiçados. Engloba o LEITO 6 de carvão, descrito abaixo em detalhe.

CAMADA E de carvão. Ver detalhe. - CL_6

SILTITO cinza escuro, muito carbonoso na base e no topo, maciço.

CAMADA F de carvão. Ver detalhe. - $CL_{6.1}$

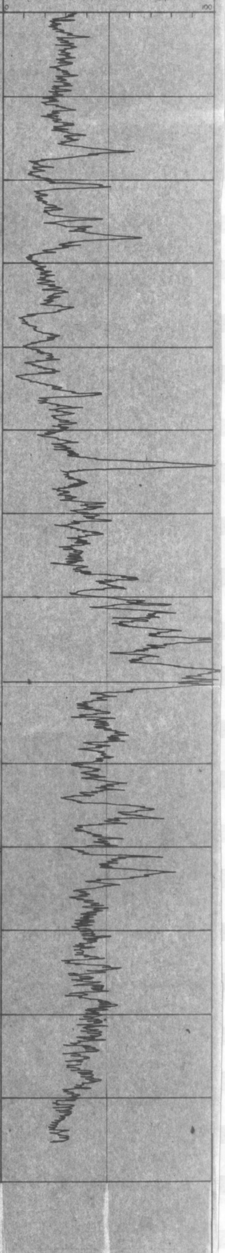
SILTITO cinza, localmente argiloso, maciço. Na base ocorrem inúmeros grânulos quartzosos esbranquiçados. Na porção mediana ocorre um intervalo de 40 cm de arenito grosseiro conglomerático esbranquiçado de matriz síltico-arenosa cinza com uma fratura preenchida por carbonatos.

CAMADA G de carvão. Ver detalhe. - $CL_{6.2}$

SILTITO argiloso cinza e púrpura, maciço e com inúmeras fraturas apresentando espelho de falha. Na porção mediana e na base ocorrem dois intervalos com 40 cm de espessura de arenito grosseiro conglomerático esbranquiçado de matriz síltico-arenosa e algo carbonático.

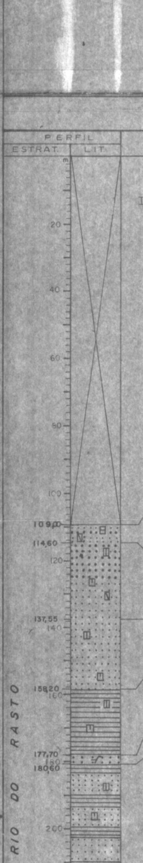
ARENITO fino conglomerático, cinza escuro, maciço, homogêneo. Matriz síltica.

ROCHA granítica cinza rosada, de granulação grosseira homogênea e isótropa. A composição é de feldspato róseo, pouco quartzo e quantidade de máficos (biotita + piroxênio/anfibólio) em torno de 15%.



FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT. LIT. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA | PERFIL GAMA -cps-



INTERVALO não testemunhado. CENOZÓICO.

ARENITO fino a médio, avermelhado, apresentando inúmeros intervalos de conglomerado polimítico de grãos angulosos e matriz arenosa fina. A composição do arenito é quartzo-feldspática. Observa-se estratificação paralela, laminação paralela e cruzada de pequeno ângulo, evidenciada pela diferença de granulometria e coloração.

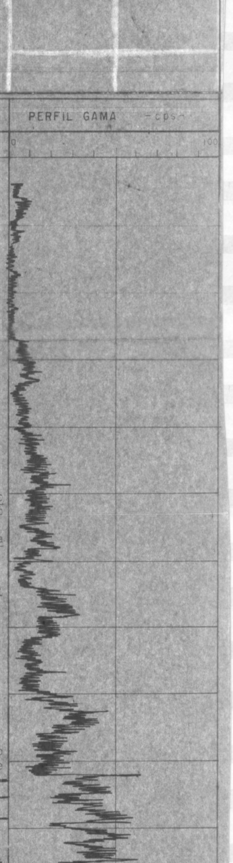
ARENITO vermelho com manchas esverdeadas, quartzo-feldspático, de granulometria média no topo e fina na porção inferior no intervalo. Intensa laminação paralela, lenticular e cruzada de pequeno ângulo evidenciada pela diferença de coloração. Na parte superior apresenta-se poroso.

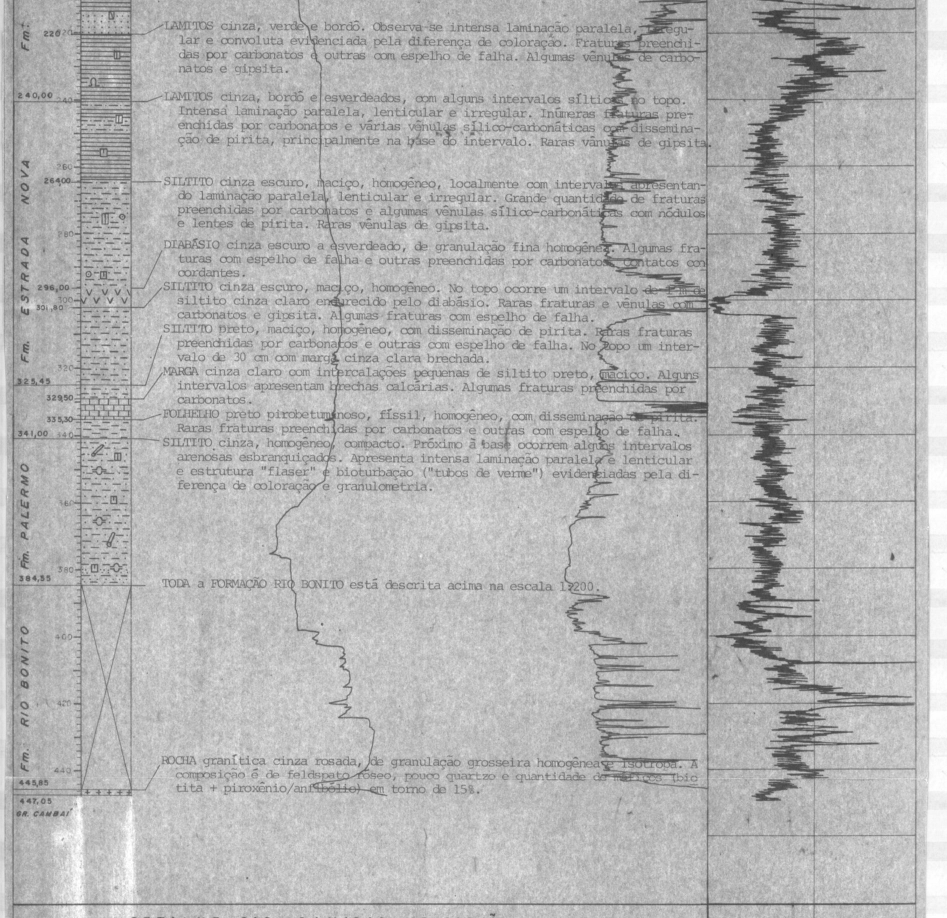
ARENITO fino cinza esverdeado e vermelho, apresentando intervalos maciços - carbonáticos e outros com laminação paralela e lenticular evidenciada pela diferença de coloração.

LAMITOS cinza esverdeado e bordô, localmente carbonáticos. Intensa laminação paralela, lenticular e irregular evidenciada pela diferença de coloração. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

ARENITO cinza esbranquiçado carbonático, de granulometria média, friável e de composição quartzo-feldspática. Observa-se estratificação paralela e cruzada de pequeno ângulo.

INTERCALAÇÃO de arenito fino, localmente carbonático com lamitos. A coloração é cinza, verde e bordô. Intensa laminação paralela, lenticular e cruzada de pequeno ângulo, evidenciada pela diferença de granulometria e coloração. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.





LAMITOS cinza, verde e bordô. Observa-se intensa laminação paralela, irregular e convoluta evidenciada pela diferença de coloração. Fraturas preenchidas por carbonatos e outras com espelho de falha. Algumas vênulas de carbonatos e gipsita.

LAMITOS cinza, bordô e esverdeados, com alguns intervalos sílticos no topo. Intensa laminação paralela, lenticular e irregular. Inúmeras fraturas preenchidas por carbonatos e várias vênulas sílico-carbonáticas com disseminação de pirita, principalmente na base do intervalo. Raras vânulas de gipsita.

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, localmente com intervalos apresentando laminação paralela, lenticular e irregular. Grande quantidade de fraturas preenchidas por carbonatos e algumas vênulas sílico-carbonáticas com nódulos e lentes de pirita. Raras vênulas de gipsita.

DIABÁSIO cinza escuro a esverdeado, de granulação fina homogênea. Algumas fraturas com espelho de falha e outras preenchidas por carbonatos. Contatos concordantes.

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo. No topo ocorre um intervalo de 1 m de siltito cinza claro endurecido pelo diabásio. Raras fraturas e vênulas com carbonatos e gipsita. Algumas fraturas com espelho de falha.

SILTITO preto, maciço, homogêneo, com disseminação de pirita. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e outras com espelho de falha. No topo um intervalo de 30 cm com marga cinza clara brechada.

MARGA cinza claro com intercalações pequenas de siltito preto, maciço. Alguns intervalos apresentam brechas calcárias. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

FOLHELHO preto pirobetuminoso, físsil, homogêneo, com disseminação de pirita. Raras fraturas preenchidas por carbonatos e outras com espelho de falha.

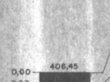
SILTITO cinza, homogêneo, compacto. Próximo à base ocorrem alguns intervalos arenosas esbranquiçados. Apresenta intensa laminação paralela e lenticular e estrutura "flaser" e bioturbação ("tubos de verme") evidenciadas pela diferença de coloração e granulometria.

TODA a FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima na escala 1:200.

ROCHA granítica cinza rosada, de granulação grosseira homogênea e isotropa. A composição é de feldspato róseo, pouco quartzo e quantidade de máficos (biotita + piroxênio/anfibólio) em torno de 15%.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

LEITO DE CARVÃO "1" - CL_1 (forro)

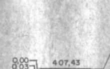


CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas por pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas médias e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Dois nódulos pequenos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

LEITO DE CARVÃO "2" - CL_{21} (banco)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

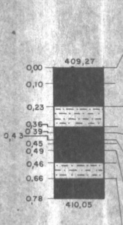
SILTITO cinza pouco carbonoso, maciço.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo e com um nódulo de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com duas lâminas grossas de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Alguns nódulos pequenos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "A" - CL_2 (forro)



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e três lâminas grossas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fissuras preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrícito fosco com lâminas finas moderadas e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Muitas lentes pequenas dispersas de pirita.

SILTITO cinza escuro maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Duas lentes finas de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

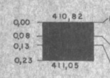
CARVÃO detrítico fosco com lâminas grossas moderadas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa e outra fina de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas dispersas de pirita.

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, com alguns nódulos de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas abundantes de vitrênio. Várias lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "B" - CL_2 (banco)

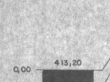


CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras e duas grossas de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

LEITO de vitrênio intensamente fissurado e preenchido por carbonatos.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de pirita.

LEITO DE CARVÃO "3" - CL_3 (forro)

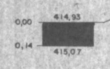


CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e algumas lentes finas de fusênio.

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, com duas fraturas com espelho de falha.

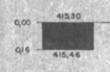
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

LEITO DE CARVÃO "4" - CL_3 (banco)



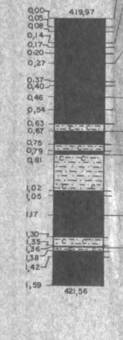
CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e quatro lâminas médias de vitrênio. Fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos. Algumas lentes finas de fusênio.

LEITO DE CARVÃO "5" - CL_3 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas esparsas e três grossas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas poe carbonatos. Inúmeras lentes pequenas dispersas de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "C" - CL_4 (forro)



Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e raros filmes de pirita.

Carvão detrítico fosco com muita cinza e quatro lâminas finas de vitrênio.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras prenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

Carvão detrítico brilhante com lâminas grossas moderadas de vitrênio. Fissuras e fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente pequena de pirita.

Carvão detrítico medianamente brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente grossa de pirita na base.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Algumas lentes pequenas de pirita.

Leito de vitrênio com grande número de fissuras preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

Cravão detrítico fosco com muita cinza e quatro lâminas finas de vitrênio. Uma lente grossa de pirita no topo.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e alguns filmes de pirita.

Siltito preto carbonoso, maciço, homogêneo.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Raras lentes finas de pirita.

Siltito preto carbonoso, maciço, homogêneo.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

Siltito cinza escuro pouco carbonoso, maciço e homogêneo.

Carvão detrítico fosco com muita cinza.

Carvão detrítico fosco com lâminas finas raras e uma média de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

Carvão detrítico fosco com muita cinza e raras lâminas de vitrênio. Algumas lentes finas de fusênio.

Siltito cinza, pouco carbonoso, maciço, homogênio. Duas fraturas com espelho de falhas.

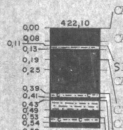
Carvão detrítico fosco com uma lâmina grossa de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Uma lente pequena de pirita.

Siltito preto carbonoso, maciço, homogêneo.

Carvão detrítico fosco com várias lentes finas de fusênio.

Carvão detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas grossas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. Duas lentes grossas de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "D" - CL_4 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas raras e quatro de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos e filmes de pirita. Algumas lentes finas de pirita.

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza maciço, homogêneo, com uma fratura com espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio.

SILTITO cinza escuro, carbonoso, homogêneo.

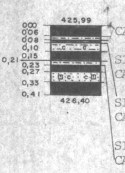
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns nódulos dispersos de pirita e uma fratura com espelho de falha.

LEITO DE CARVÃO "6"

425,61
0,00
0,06
425,67

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e muitas lentes finas de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "E" - CL_6



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e inúmeras lentes finas de fusênio. Duas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Duas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e inúmeras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

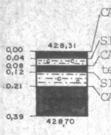
SILTITO cinza, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas por carbonatos.

ARENITO fino cinza claro, muito carbonoso com laminação lenticular.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e inúmeras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos. No topo uma fratura com espelho de falha.

CAMADA DE CARVÃO "F" - $CL_{6.1}$



CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Duas lentes grossas de pirita.

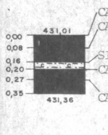
SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e homogêneo.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas preenchidas pors carbonatos.

SILTITO cinza escuro pouco carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras e uma grossa de vitrênio. Raras lentes finas de fusênio. Fraturas e fissuras preenchidas por carbonatos.

CAMADA DE CARVÃO "G" - $CL_{6.2}$



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza e uma fratura com espelho de falha.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio e raras lentes finas de fusênio. Algumas fraturas preenchidas por carbonatos.

SILTITO cinza escuro carbonoso, maciço, homogêneo.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas raras de vitrênio. Raras fraturas preenchidas por carbonatos. Uma lente média de pirita.

CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas raras de vitrênio e algumas lentes finas de fusênio. Uma fratura com espelho de falha.

2TG-49-RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA

DATA
SONDA
ESCALA DE SENSIBILIDADE
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)
VELOCIDADE DE REGISTRO
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA
METRAGEM PERFILADA
PROFUNDIDADE DO REVEST.
TEMPO DE OPERAÇÃO
EQUIPE DE PERFILAGEM

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %

MUNICÍPIO : Santo Antonio, RS
LOCALIDADE: Tapumes
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 534100 N: 6 685.975
INÍCIO: 05/03/80 TÉRMINO: 16/04/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

IRINÉU CAPELETTI
Descrição litológica

Desenho

SONDA: Long year - 44 c.c. 8247
COTA DA BOCA: 14,67 m
PROFUNDIDADE FINAL: 216,00 m

2 TG-50-RS

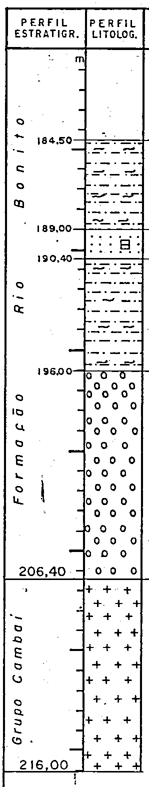
OBSERVAÇÕES: Furo negativo - Não perfilado.

CONVENÇÕES

▨	SOLO ARGILOSO	▨	AREIA	▨	MARGA OU CALCÁRIO	▨	DIABÁSIO
▨	CARVÃO	▨	ARENITO FINO	▨	CONGLOMERADO	▨	GRANITO
▨	FOLHELHO	▨	ARENITO MÉDIO	▨	DIAMICTITO	☐	
▨	SILTITO	▨	ARENITO GROSSO	▨	VARVITO	☐	

LAMINAÇÃO PARALELA	▥	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	⊟	ESTRUTURA DE CARGA	Ʊ	RESTOS VEGETAIS	∮
LAMINAÇÃO LENTICULAR	◫	ROCHA MICÁCEA	=̄=	CORTE E PREENCHIMENTO	⩌	FÓSSEIS EM GERAL	6
LAMINAÇÃO CRUZADA	⧄	ROCHA CARBONOSA	c	LÂMINA DE CARVÃO	—	ESTILOLITO	~~~
LAMINAÇÃO ONDULADA	∭	ESCORREGAMENTO	∫	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv	∪	TUBO DE VERME	∥
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	Ω	ESTRUTURA FLASER	⥊	NÓDULOS E CONCREÇÕES	⊙	MILONITO	⫽
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	⟋	BRECHA DE FALHA	∇Δ∇	ROCHA SILICIFICADA	ψ		

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps- 0 100



184,50 — SILTITO argiloso cinza escuro, maciço, homogêneo e compacto. Apresenta alguns fragmentos de quartzo dispersos e raras fraturas preenchidas por carbonatos.

189,00 — ARENITO fino conglomerático cinza claro, localmente carbonático. Apresenta incipiente estratificação paralela. Matriz síltica.

190,40 — SILTITO argiloso cinza com manchas avermelhadas; maciço, homogêneo.

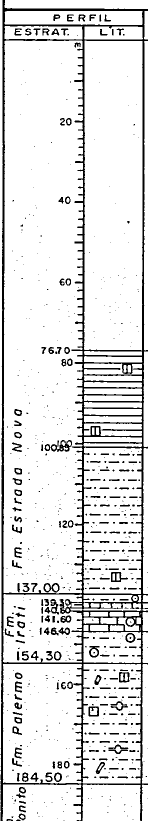
196,00 — PARACONGLOMERADO de grãos quartzo-feldspáticos imersos em matriz síltico-argilosa cinza. Compacto, maciço, sem estruturas sedimentares. Os grãos são angulosos.

206,40 — ROCHA granítica esbranquiçada e muito alterada. A composição é feldspato totalmente caulinizado, quartzo e máficos, estes também muito alterados. A granulação é grosseira, homogênea e isótropa.

216,00

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT.	PERFIL LIT.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	PERFIL GAMA -cps- 0 100



INTERVALO não testemunhado. CENOZÓICO.

76,70 — LAMITOS de coloração cinza esverdeado e cinza avermelhado, alterados e muito fragmentados. Observa-se laminação paralela e irregular evidenciada pela diferença de coloração.

100,85 — SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo. No topo ocorre um intervalo de 5 m que apresenta fissilidade. Na base um intervalo de 5 m apresentando laminação paralela muito incipiente evidenciada pela diferença de coloração. A porção mediana apresenta inúmeras vênulas sílico-carbonáticas.

137,00 — SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, com algumas fraturas preenchidas por carbonatos. Dois intervalos centimétricos de marga cinza e alguns nódulos dispersos de pirita.

139,30 — MARGA cinza escuro com intercalações finas de siltito cinza escuro. As litologias apresentam-se muito fragmentadas.

140,60 — INTERVALO não recuperado.

141,60 — MARGA cinza escuro com algumas intercalações de siltito cinza escuro, localmente brechada. Vários nódulos pequenos dispersos de pirita.

146,40 — SILTITO preto, maciço, homogêneo e com raras fraturas preenchidas por carbonatos. Alguns nódulos dispersos de pirita.

154,30 — SILTITO cinza claro, intensamente laminado de forma paralela e lenticular; localmente carbonático. Apresenta intensa estrutura *"flaser"* e bioturbação evidenciadas pela diferença de coloração. Raras fraturas preenchidas por carbonatos.

184,50 — A Formação Rio Bonito está descrita acima em escala 1:200.

206,40 — ROCHA granítica esbranquiçada e muito alterada. A composição é feldspato totalmente caulinizado, quartzo e máficos, estes também muito alterados. A granulação é grosseira, homogênea e isótropa.

216,00

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO		PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_1 (forro)	(A_{52})	406,58	0,46	0,25	98 %
CL_2 (forro)	(B_{52})	409,90	0,94	0,47 ✓	100 %
CL_3 (banco)	(C_{52})	415,21	0,21	0,21	100%
$CL_{3.a}$	(D_{52})	418,21	0,29	0,24	100%
CL_4 (forro)	(E_{52})	419,20	0,22	0,22 } 1,19	100 %
CL_4 (banco)	(F_{52})	421,31 424,71	1,02	0,87 0,16	98 %
CL 6 $CL_{6.1}$	(G_{52})	428,95	0,66	0,51	90 %
$CL_{6.2}$ (forro)	(H_{52})	431,34	0,73	0,73	100%
$CL_{6.3}$ (forro)	(I_{52})	435,59	1,30	0,85	100%
$CL_{6.4}$	(J_{52})	439,11	0,35	0,33	92 %

MUNICÍPIO: SANTO ANTONIO, RS
LOCALIDADE: BARROCADAS
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 542,850 m N: 6.684,000 m

INÍCIO: 06.03.80 TÉRMINO: 03.04.80

BRAULIO ROBERIO CAYE
Chefe do Projeto

JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica

Desenho

SONDA: WIRTH 103 cc 8339
COTA DA BOCA: 82,81 m
PROFUNDIDADE FINAL: 460,00 m

2 TG – 52 – RS

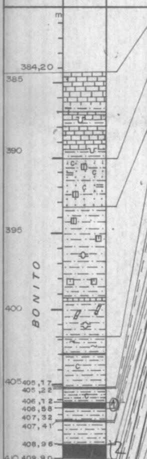
OBSERVAÇÕES: *FURO NÃO PERFILADO DEVIDO A PROBLEMAS COM OS TUBOS DE REVESTIMENTO. DESTRUÍDO DE 0,00–384,20 m*

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	AREIA	MARGA OU CALCÁRIO	DIABÁSIO
CARVÃO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	GRANITO
FOLHELHO	ARENITO MÉDIO	DIAMICTITO	
SILTITO	ARENITO GROSSO	VARVITO	

LAMINAÇÃO PARALELA	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	ESTRUTURA DE CARGA	RESTOS VEGETAIS
LAMINAÇÃO LENTICULAR	ROCHA MICÁCEA = =	CORTE E PREENCHIMENTO	FÓSSEIS EM GERAL 6
LAMINAÇÃO CRUZADA	ROCHA CARBONOSA c	LÂMINA DE CARVÃO	ESTILOLITO ~~~
LAMINAÇÃO ONDULADA	ESCORREGAMENTO ∫	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv ∪	TUBO DE VERME /
LAMINAÇÃO CONVOLUTA Ω	ESTRUTURA FLASER	NÓDULOS E CONCREÇÕES ⊙	MILONITO
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	BRECHA DE FALHA ▽△▽	ROCHA SILICIFICADA ψ	

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps



MARGA cinza claro e esbranquiçada, compacta, homogênea. Intercala-se com siltitos cinza escuro e cinza esverdeado, as vêzes com incipiente laminação paralela, predominante na base. Observam-se estruturas de carga da marga sobre o siltito.

ARENITO esbranquiçado, de granulometria fina, carbonático, intensamente laminado com siltito esverdeado, algo micáceo em laminação predominantemente paralela. Todo o conjunto é maciço e apresenta uma tonalidade cinza esverdeada.

SILTITO cinza, com muitas laminações areníticas esbranquiçadas, raramente carbonáticas, irregulares, lenticulares ou paralelas numa estrutura *flaser*. Alguns tubos de vermes. De 399,25 m a 399,35 m marga zinza compacta.

SILTITO cinza escuro a preto, algo carbonoso, no primeiro metro bastante argiloso e fragmentado. Um nível de carvão dos 402,80 m aos 402,82 m, piritoso. Daí para a base o siltito torna-se maciço.

LEITO 1 DE CARVÃO. CL_1 (forrinho)

SILTITO cinza escuro a preto, compacto, homogêneo, com inúmeras lentes e galhas de vitrênio dispersas em todo o intervalo. Próximo ao contato um intervalo de 0,03 m de calcário esbranquiçado.

CAMADA DE CARVÃO A . CL_1 (forro)

SILTITO cinza escuro, intercalado com vários níveis de folhelho.

LEITO 2 DE CARVÃO. CL_1

SILTITO cinza, compacto e homogêneo.

CAMADA DE CARVÃO B . CL_2 (forro)

SILTITO cinza, com níveis bastante argilosos e de folhelhos.

LEITO 3 DE CARVÃO. CL_2 (banco)

SILTITO cinza, arenoso, homogêneo e bastante compacto.

LEITO 4 DE CARVÃO. CL_3 (forro)

SILTITO cinza, com intercalações arenosas finas e calcários esbranquiçados na porção mediana do intervalo.

CAMADA DE CARVÃO C . CL_3 (banco)

MARGA cinza, intensamente intercalada com siltito cinza, o qual predomina nos 0,10 m da base.

LEITO 5 DE CARVÃO. CL_3 (banco)

MARGA cinza claro, com laminação irregular.

SILTITO arenoso, com intercalação de 0,02 m de carvão aos 416,80 m.

CAMADA D DE CARVÃO. CL3.a

SILTITO cinza escuro, arenoso, monótono, com um intervalo de 0,15 m de marga cinza escura no topo.

CAMADA DE CARVÃO E . CL_4 (forro)

MARGA cinza escuro, compacta e homogênea. No topo com uma fratura subvertical preenchida por calcita. Na base 0,20 m de siltito.

LEITO 6 DE CARVÃO. CL_4 (banco)

ROCHA síltico-carbonosa, com grânulos esbranquiçados dispersos e algumas lâminas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO F . CL_4 (banco)

MARGA cinza escuro, compacta e homogênea.

LEITO 7 DE CARVÃO. CL_4 (banco)

ARGILITO cinza, bastante fragmentado, com duas intercalações de siltito cinza-escuro, com grânulos esbranquiçados dispersos.

LEITO 8 DE CARVÃO. CL_5

ROCHA síltico carbonosa, com grânulos esbranquiçados.

MARGA cinza escuro, carbonosa, compacta e homogênea.

LEITO 9 DE CARVÃO. CL_6 (forro)

ROCHA síltico-carbonosa, com grande quantidade de grânulos esbranquiçados, *Pedra-areia*.

LEITO 10 DE CARVÃO. CL_6 (banco)

PEDRA-AREIA igual ao anteriormente descrito.

SILTITO argiloso, cinza escuro, intensamente fragmentado e c/superf. de escorregamento.

CAMADA DE CARVÃO G . $CL_{6.1}$

SILTITO cinza escuro, argiloso, muito fragmentado, mal recuperado.

CAMADA DE CARVÃO H . $CL_{6.2}$ (forro)

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.

LEITO 11 DE CARVÃO. $CL_{6.2}$ (banco)

SILTITO cinza, argiloso, monótono e muito fraturado.

CAMADA DE CARVÃO I . $CL_{6.3}$ (forro)

SILTITO cinza escuro, monótono, muito fraturado.

LEITO 12 DE CARVÃO. $CL_{6.3}$ (banco)

SILTITO argiloso, cinza, bastante fragmentado e com fraturas sub-verticais.

CAMADA DE CARVÃO J . $CL_{6.4}$

SILTITO cinza escuro, c/calcário intercalado no topo, passando para um *pedra-areia* em que predomina a matriz, na base.

ARENITO cinza escuro, de granulometria média, matriz síltica, maciço e homogêneo.

SILTITO cinza escuro, algo carbonoso, localmente arenoso. Maciço com raras fraturas.

ARENITO cinza, de granulometria média a fina, matriz síltica abundante c/ laminações paralelas e lenticulares de siltito cinza. Intervalo síltico-argiloso de 443,65 a 444,15 m.

ARENITO esbranquiçado, grosseiro e conglomerático no topo, com quartzo, feldspato bastante caulinizado e fragmentos de rocha. Matriz síltica. Incipiente estratificação paralela. Boa porosidade.

ARENITO cinza, de granulometria média, matriz síltica, localmente com estrutura de carga e convoluta, mas normalmente maciço. Todo o intervalo é compacto.

SILTITO cinza a cinza escuro, argiloso com partição planar bem evidente no topo. Maciço e monótono, no restante do intervalo. De 451,20 a 451.60 m, intercala um arenito conglomerático, compacto, com uma incipiente laminação paralela.

CONGLOMERADO cinza esbranquiçado, de grânulos e seixos de fragmentos de rocha. A matriz é síltico argilosa, sendo que o arcabouço predomina amplamente. É homogêneo e bastante compacto.

ROCHA granítica rósea, de granulação grosseira, composta por quartzo, feldspato e máficos (biotita). Alterado na porção superior.

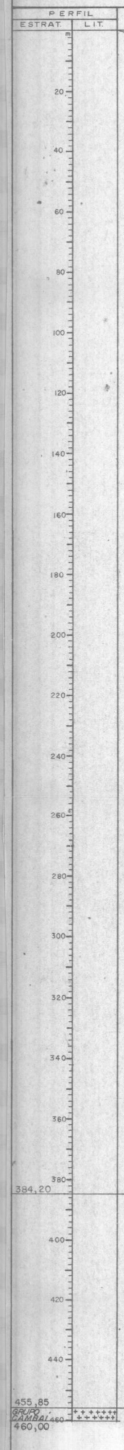
FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL GAMA -cps-

0 100

PERFIL: ESTRAT. LIT.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA



INTERVALO SEM TESTEMUNHAGEM.

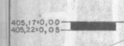
TODA A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200.

ROCHA granítica rósea, de granulação grosseira, composta por quartzo, feldspato e máficos (biotita?). Alterada na porção superior a minerais argilosos.

DETALHE DAS CAMADAS DE CARVÃO 1:20

LEITO DE CARVÃO "1" - CL_1 (forrinho)

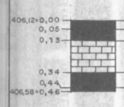
TOPO: 405,17 m
BASE: 405,22 m



CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e lentes finas de fusênio.

CAMADA DE CARVÃO "A" - CL_1 (forro)

TOPO: 406,12 m
BASE: 406,58 m
CT: 0,46 m
CC: 0,25 m
REC: 98%



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Grande quantidade de pirita disseminada.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante; com lâminas finas e uma grossa, esparsas, de vitrênio. Fissuras com calcita. Nódulos com pirita e carbonato.

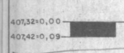
CALCÁRIO cinza escuro, carbonoso, com grande quantidade de vitrênio disperso pelo intervalo.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e duas médias, moderadas, de vitrênio. Fraturas sub-verticais com carbonatos e grande quantidade de fissuras.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio. Vários pequenos nódulos piritosos.

LEITO DE CARVÃO "2" - CL_1

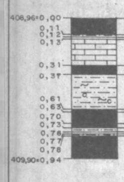
TOPO: 407,32 m
BASE: 407,42 m



Carvão detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas moderadas e uma grossa de vitrênio. Fissuradas com calcita. Com algumas lentes de fusênio com pirita disseminada.

CAMADA DE CARVÃO "B" - CL_2 (forro)

TOPO: 408,96 m
BASE: 409,90 m
CT: 0,94 m
CC: 0,47 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, moderadas, de vitrênio, fissuras com calcita. Raras lentes de fusênio. Pirita disseminada e em nódulos.

SILTITO preto, muito carbonoso.

CARVÃO detrítico, brilhante.

CALCÁRIO cinza amarronado, maciço e homogêneo.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, moderadas, de vitrênio. Fissuras com calcita. Algumas lentes de fusênio e pirita disseminada.

SILTITO cinza, maciço e monótono, na base argiloso e algo carbonoso.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas a grossas, moderadas de vitrênio. Fissura com calcita. Fraturas com pirita e calcita. Raros pequenos nódulos de pirita.

CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

SILTITO cinza escuro, monótono.

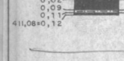
LÂMINA grossa de vitrênio.

SILTITO cinza escuro, monótono.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas a grossas, moderadas, de vitrênio, intensamente fissuradas por calcita, Fraturas com pirita disseminada ou em pequenos nódulos de calcita.

LEITO DE CARVÃO "3" - CL_2 (banco)

TOPO: 410,96 m
BASE: 411,08 m



CARVÃO detrítico, fosco.

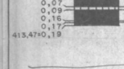
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, moderadas, de vitrênio. Fraturas e fissuras com carbonatos.

SILTITO cinza, homogêneo.

LÂMINA grossa de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "4" - CL_3 (forro)

TOPO: 413,28 m
BASE: 413,47 m



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, raras de vitrênio.

CALCÁRIO esbranquiçado, fragmentado.

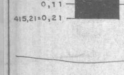
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fissuras e fraturas com carbonatos.

LÂMINA grossa de vitrênio.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas médias, moderadas, de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "C" - CL_3 (banco)

TOPO: 415,00 m
BASE: 415,21 m
CT: 0,21 m
CC: 0.21 m
REC: 100%



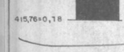
CARVÃO detrítico, fosco, com raras lentes de fusênio.

CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas médias e grossas, esparsas, de vitrênio. Fissuras e fraturas com carbonatos. Pirita disseminada.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Fraturas e fissuras com carbonatos. Lentes finas de fusênio.

LEITO DE CARVÃO "5" - CL_3 (banco)

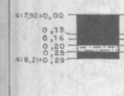
TOPO: 415,58 m
BASE: 415,76 m



CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Fraturas com carbonatos

CAMADA DE CARVÃO "D" - $CL_{3.a}$

TOPO: 417,92 m
BASE: 418,21 m
CT: 0,29 m
CC: 0,24 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Extensas fraturas com carbonatos e pirita.

LENTE grossa de vitrênio, fissurada com calcita.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas e médias, esparsas, de vitrênio. Na base, lentes de fusênio. Fraturas com carbonatos.

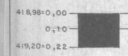
SILTITO cinza escuro, homogêneo.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. No topo, grande quantidade de lentes de fusênio. Pirita disseminada.

CAMADA DE CARVÃO "E" - CL_4 (forro)

TOPO: 418,98 m
BASE: 419,20 m
CT: 0,22 m
CC: 0,22 m
REC: 100%

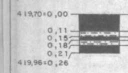
↓ CL.4



CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio. Fratura com calcita.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas e médias,esparsas,de vitrênio. Fraturas com calcita

LEITO DE CARVÃO "6" - CL$_4$

TOPO: 419,70 m
BASE: 419,96 m

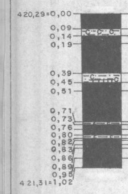


CARVÃO detrítico fosco, bastante fraturado,com pirita disseminada nas fraturas.
SILTITO cinza escuro, com raras lâminas finas de vitrênio e alguns grânulos esbranquiç.dispe
CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, com grânulos esbranquiçados dispersos.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio. Raras fraturas.

TOPO: 420,29 m
BASE: 421,31 m

CAMADA DE CARVÃO "F" - CL$_4$ (banco)

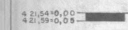
CT: 1,02 m
CC: 0,87 m
REC: 98%



CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas e médias,moderadas,de vitrênio. Fissuras com calcita.
SILTITO preto,muito carbonoso.
CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,moderadas,de vitrênio.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas e médias,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita. Algumas lentes de fusênio. Fraturas com carbonatos.
SILTITO preto, muito carbonoso, com inúmeras lâminas finas de vitrênio.
CARVÃO detrítico,fosco,com muita cinza.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas a grossas,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita. Raras fraturas.
SILTITO preto,muito carbonoso.
CARVÃO detrítico,fosco,com muita cinza.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio
SILTITO preto,muito carbonoso.
CARVÃO detrítico,brilhante.
CARVÃO detrítico,fosco,com muita cinza.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio. Pequenos nódulos de pirita disperso
CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,raras,de vitrênio.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas e médias,moderadas,de vitrênio. Fraturas com carbonato.

LEITO DE CARVÃO "7" - CL$_4$ (banco)

TOPO: 421,54 m
BASE: 421,59 m

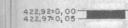


CARVÃO detrítico,fosco.

ΛCL.4

LEITO DE CARVÃO "8" - CL$_5$

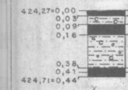
TOPO: 422,92 m
BASE: 422,97 m



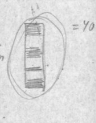
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas médias e grossas, esparsas, de vitrênio. Fissuras com calcita.

TOPO: 424,27 m
BASE: 424,71 m

LEITO DE CARVÃO "9" - CL$_6$ (forro)



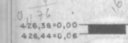
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas,moderadas,de vitrênio.
SILTITO preto,carbonoso, com grande quantidade de grânulos esbranquiçados.
CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio.
ROCHA síltico-carbonosa, com grande quantidade de grânulos dispersos.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio.
CARVÃO detrítico,fosco,com muita cinza.



0,44 -0,16 x6 3/6
4
0,176

TOPO: 426,38 m
BASE: 426,44 m

LEITO DE CARVÃO "10" - CL$_6$ (banco)

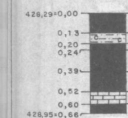


CARVÃO detrítico,medianamente brilhante,com lâminas finas e médias,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita.

TOPO: 428,29 m
BASE: 428,95 m

CAMADA DE CARVÃO "G" -CL$_{6.1}$

CT: 0,66 m
CC: 0,51 m REC: 90%

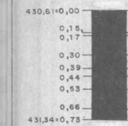


CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,raras,de vitrênio. Fraturas preenchidas somente por pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso. Bastante fragmentado.
CARVÃO detrítico,fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas a grossas,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, raras,de vitrênio. Um nódulo de pirita de 0,02 m de espessura.
CALCÁRIO cinza amarronado,com algumas lâminas finas de vitrênio. Pirita disseminada.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "H" - CL$_{6.2}$ (forro)

TOPO: 430,61 m
BASE: 431,34 m

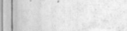
CT: 0,73 m
CC: 0,73 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,moderadas,de vitrênio. Fissuras com calcita. Grandes fraturas com carbonatos.
LENTE grossa de vitrênio.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas e duas grossas, raras, de vitrênio. Grande nódulo de pirita na porção central do intervalo.
CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas e uma grossa, esparsas,de vitrênio. Fraturas e fissuras com carbonatos.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas grossas a finas,esparsas,de vitrênio.Frat.e fissuras com calcita.
CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,esparsas,de vitrenio.
CARVÃO detrítico,brilhante, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita.
CARVÃO detrítico,fosco, com uma lâmina grossa de vitrênio.

LEITO DE CARVÃO "11" - CL$_{6.2}$ (banco)

TOPO: 431,68 m
BASE: 431,78 m

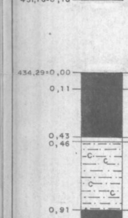


CARVÃO detrítico fosco.
CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas e médias,esparsas,de vitrênio. Fissuras com calcita.

TOPO: 434,29 m
BASE: 435,59 m

CAMADA DE CARVÃO "I" - CL$_{6.3}$ (forro)

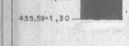
CT: 1,30 m
CC: 0,85 m
REC: 100%



CARVÃO detrítico, fosco, com duas lâminas grossas de vitrênio. Fraturas preenchidas por filmes de pirita.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas e duas grossas,raras,de vitrênio. Uma grande fratura em todo o intervalo,preenchida por calcita.
CARVÃO detrítico, fosco com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, carbonoso. Na base grânulos esbranquiçados.
CARVÃO detrítico,fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras,de vitrênio. Fraturas com carbonatos.

LEITO DE CARVÃO "12" - CL$_{6.3}$ (banco)

TOPO: 435,84 m
BASE: 435,96 m

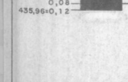


CARVÃO detrítico,medianamente brilhante, com lâminas finas,esparsas,de vitrênio. Fraturas sem preenchimentos.
CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas,raras,de vitrênio.Fissuras com calcita.

CAMADA DE CARVÃO "J" - CL$_{6.4}$

TOPO: 438,76 m
BASE: 439,11 m

CT: 0,35 m
CC: 0,33 m
REC: 92%



CARVÃO detrítico,fosco,com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, bastante fragmentado.
CARVÃO detrítico,fosco, bastante fragmentado e com uma foliação bem marcada.
CARVÃO detrítico,fosco, com lâminas finas,raras,de vitrênio.

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	16/04/80
SONDA	WIDCO 3.200 Nº38
ESCALA DE SENSIBILIDADE	0-100 CPS - 146,50/1,20m
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	1 s
VELOCIDADE DE REGISTRO	4 m/min
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	NW
1ª LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	146,50/1,20m
METRAGEM PERFILADA	145,30m
PROFUNDIDADE DO REVEST.	HW/38,00m
TEMPO DE OPERAÇÃO	1 h
EQUIPE DE PERFILAGEM	D. SOUZA E. P. SANTOS

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO		PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECUP. NA CAMADA %
CL_4 (forro)	LEITO 1	93,29	0,15	0,15	100
CL_4 (banco)	(A_{56})	95,26	1,25	1,00	100
CL_5	(B_{56})	96,76	0,29	0,29	100
CL_6	LEITO 2	100,83	0,12	0,12	100
CL_6	LEITO 3	102,11	0,17	0,17	100
CL_6	(C_{56})	103,31	0,49	0,36	100
CL_7	(D_{56})	146,71	0,42	0,36	100

MUNICÍPIO : VIAMÃO, RS
LOCALIDADE: Faz. Tesouro Escondido
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 522,075 N: 6.680,670

INÍCIO: 08/04/80 TÉRMINO: 15/04/80

Braulio Roberio Caye
Chefe do Projeto

José Luiz Flôres Machado
Descrição litológica

Desenho

SONDA: WIRTH 103 (C.C. 8339)
COTA DA BOCA: 8,57m
PROFUNDIDADE FINAL: 148,00m

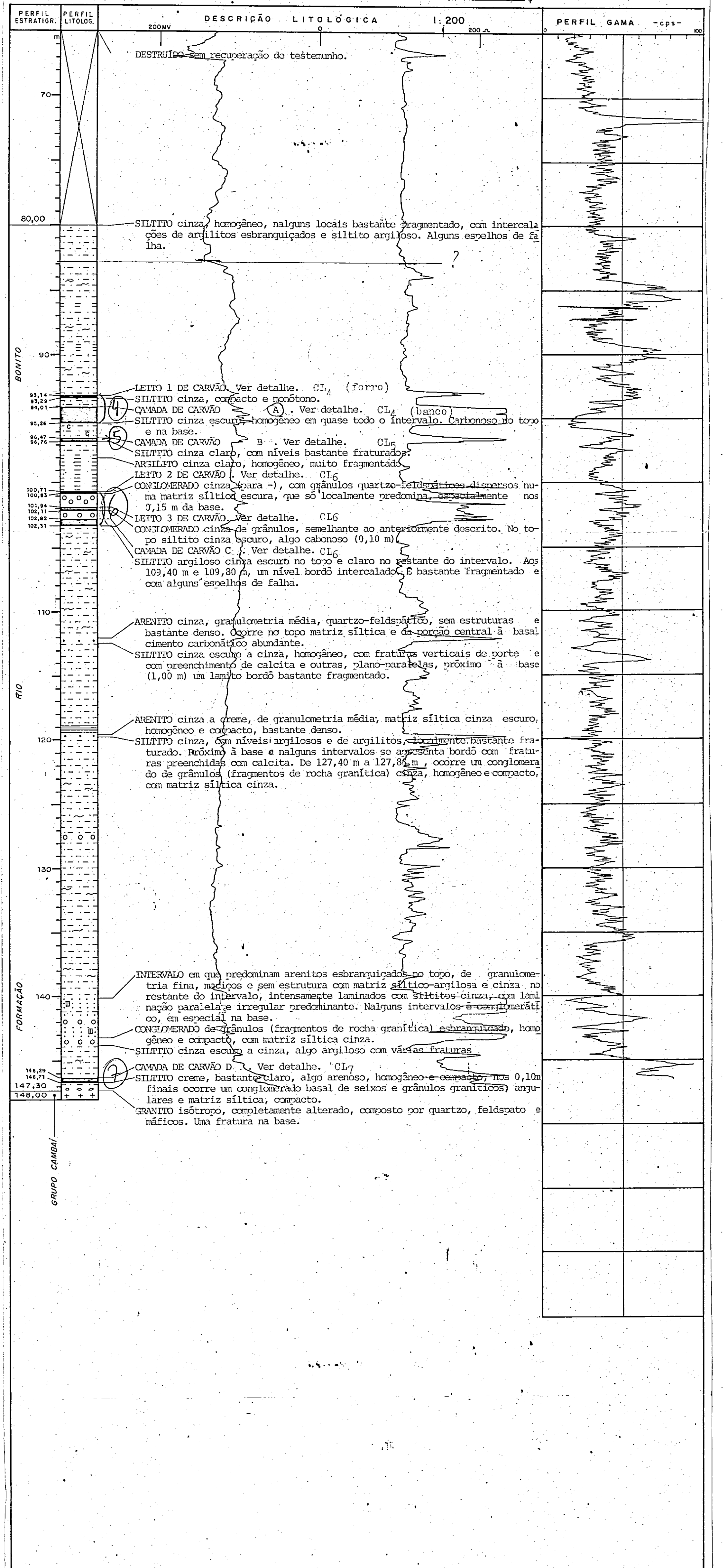
2 TG-56-RS

OBSERVAÇÕES:

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO	AREIA	MARGA OU CALCÁRIO	DIABÁSIO
CARVÃO	ARENITO FINO	CONGLOMERADO	GRANITO
FOLHELHO	ARENITO MÉDIO	DIAMICTITO	
SILTITO	ARENITO GROSSO	VARVITO	

LAMINAÇÃO PARALELA	▥	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	⊟	ESTRUTURA DE CARGA	ᘮ	RESTOS VEGETAIS	∮
LAMINAÇÃO LENTICULAR	◫	ROCHA MICÁCEA	= =	CORTE E PREENCHIMENTO	ᘮ	FÓSSEIS EM GERAL	6
LAMINAÇÃO CRUZADA	▨	ROCHA CARBONOSA	c	LÂMINA DE CARVÃO	—	ESTILOLITO	〰
LAMINAÇÃO ONDULADA	⫽	ESCORREGAMENTO	∫	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv	∪	TUBO DE VERME	/
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	Ω	ESTRUTURA FLASER	≎	NÓDULOS E CONCREÇÕES	⊙	MILONITO	⫽
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	⟋	BRECHA DE FALHA	∇Δ∇	ROCHA SILICIFICADA	ψ		



DESTRUÍDO sem recuperação de testemunho.

SILTITO cinza, homogêneo, nalguns locais bastante fragmentado, com intercalações de argilitos esbranquiçados e siltito argiloso. Alguns espelhos de falha.

LEITO 1 DE CARVÃO. Ver detalhe. CL_4 (forro)

SILTITO cinza, compacto e monótono.

CAMADA DE CARVÃO (A). Ver detalhe. CL_4 (banco)

SILTITO cinza escuro, homogêneo em quase todo o intervalo. Carbonoso no topo e na base.

CAMADA DE CARVÃO B. Ver detalhe. CL_5

SILTITO cinza claro, com níveis bastante fraturados.

ARGILITO cinza claro, homogêneo, muito fragmentado.

LEITO 2 DE CARVÃO. Ver detalhe. CL_6

CONGLOMERADO cinza (para -), com grânulos quartzo-feldspáticos dispersos numa matriz síltica escura, que só localmente predomina, especialmente nos 0,15 m da base.

LEITO 3 DE CARVÃO. Ver detalhe. CL_6

CONGLOMERADO cinza de grânulos, semelhante ao anteriormente descrito. No topo siltito cinza escuro, algo cabonoso (0,10 m).

CAMADA DE CARVÃO C. Ver detalhe. CL_6

SILTITO argiloso cinza escuro no topo e claro no restante do intervalo. Aos 109,40 m e 109,30 m, um nível bordô intercalado. É bastante fragmentado e com alguns espelhos de falha.

ARENITO cinza, granulometria média, quartzo-feldspático, sem estruturas e bastante denso. Ocorre no topo matriz síltica e da porção central à basal cimento carbonático abundante.

SILTITO cinza escuro a cinza, homogêneo, com fraturas verticais de porte e com preenchimento de calcita e outras, plano-paralelas, próximo à base (1,00 m) um lamito bordô bastante fragmentado.

ARENITO cinza a creme, de granulometria média, matriz síltica cinza escuro, homogêneo e compacto, bastante denso.

SILTITO cinza, com níveis argilosos e de argilitos, localmente bastante fraturado. Próximo à base e nalguns intervalos se apresenta bordô com fraturas preenchidas com calcita. De 127,40 m a 127,80 m, ocorre um conglomerado de grânulos (fragmentos de rocha granítica) cinza, homogêneo e compacto, com matriz síltica cinza.

INTERVALO em que predominam arenitos esbranquiçados no topo, de granulometria fina, maciços e sem estrutura com matriz síltico-argilosa e cinza no restante do intervalo, intensamente laminados com siltitos cinza, com laminação paralela e irregular predominante. Nalguns intervalos é conglomerático, em especial na base.

CONGLOMERADO de grânulos (fragmentos de rocha granítica) esbranquiçado, homogêneo e compacto, com matriz síltica cinza.

SILTITO cinza escuro a cinza, algo argiloso com várias fraturas

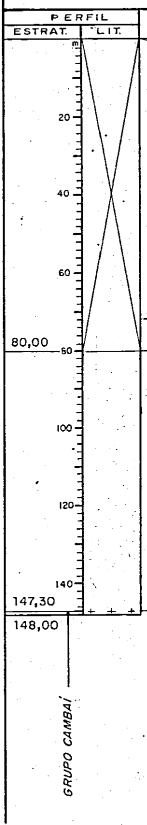
CAMADA DE CARVÃO D. Ver detalhe. CL_7

SILTITO creme, bastante claro, algo arenoso, homogêneo e compacto, nos 0,10m finais ocorre um conglomerado basal de seixos e grânulos graníticos, angulares e matriz síltica, compacto.

GRANITO isótropo, completamente alterado, composto por quartzo, feldspato e máficos. Uma fratura na base.

FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

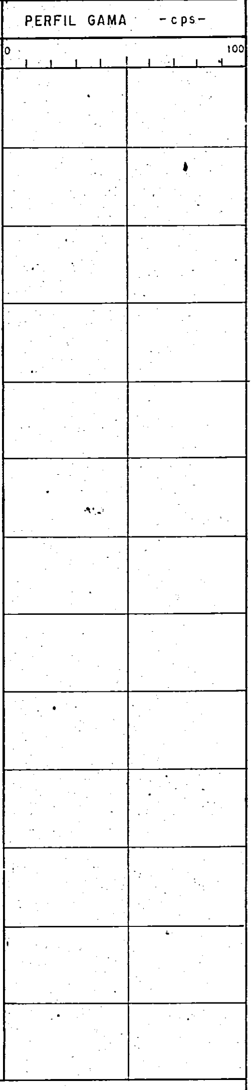


DESTRUÍDO sem recuperação dos testemunhos.

PROVÁVEL contato Palermo/Rio Bonito.

TODA FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200 .

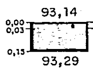
GRANITO isótropo, completamente alterado, composto por quartzo, feldspato e máficos. Uma fratura na base.



DETALHE DOS LEITOS E CAMADAS DE CARVÃO

ESCALA 1:20

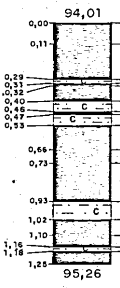
LEITO DE CARVÃO "1" - CL_4 (forro)



CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas moderadas de vitrênio. Fraturas com carbonatos.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas com carbonatos. Dois nódulos de pirita.

CAMADA DE CARVÃO "A" - CL_4 (banco)



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas esparsas de vitrênio, e algumas finas lentes de fusênio. Várias fraturas extensas com pirita e carbonatos.

SILTITO cinza escuro, algo carbonoso.

CARVÃO detrítico fosco.

CARVÃO detrítico brilhante com lâminas finas esparsas e duas médias de vitrênio. Fissuras com calcita. O carvão detrítico está bastante fraturado com carbonatos.

SILTITO cinza escuro a preto carbonoso, com um espelho de falha.

CARVÃO detrítico fosco, com uma lâmina média de vitrênio descontínua.

SILTITO cinza escuro, com níveis mais argilosos cinza claro ou preto, carbonoso. Um espelho de falha na base.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras com carbonatos.

CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas e médias raras de vitrênio, fissuradas com calcita.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio. Lentes de fusênio na base . Fraturas e fissuras com carbonatos e pirita disseminada. Raros nódulos.

SILTITO cinza a cinza escuro, com lâminas carbonosas raras.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas com carbonatos.

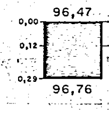
CARVÃO detrítico fosco com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio, fissuradas com calcita.

SILTITO cinza, monótono, um espelho de falha.

CARVÃO detrítico brilhante, com lâminas finas raras e uma lente grossa de fusênio. Fraturas e fissuras com calcita. Pequenos nódulos de pirita dispersos.

0,29
0,08
0,01
0,40
0,14
0,07

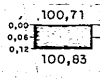
CAMADA DE CARVÃO "B" - CL_5



CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas esparsas de vitrênio. Espelhos de falha no topo e uma grande fratura inclinada com calcita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio. Fraturas e fissuras com calcita e pirita disseminada. Um espelho de falha. Um nódulo de pirita de 0,02 m de diâmetro.

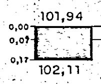
LEITO DE CARVÃO "2" - CL_6



CARVÃO detrítico fosco, com lâminas finas raras de vitrênio, fissuradas com calcita.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias esparsas de vitrênio.

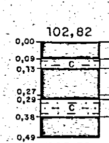
LEITO DE CARVÃO "3" - CL_6



CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas e médias moderadas de vitrênio. Fraturas e fissuras com calcita.

CARVÃO detrítico fosco, com duas lâminas de vitrênio.

CAMADA DE CARVÃO "C" - CL_6



CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas raras de vitrênio. Fraturas com calcita e pirita disseminada .

SILTITO cinza escuro, algo carbonoso.

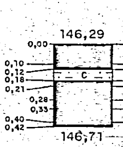
CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas moderadas e duas lâminas grossas de vitrênio. Fissuras com calcita e disseminações de pirita. Lentes finas de fusênio. Alguns pequenos nódulos.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

SILTITO cinza escuro, algo carbonoso.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante com lâminas finas moderadas de vitrênio. Fraturas e fissuras com calcita e rara pirita disseminada.

CAMADA DE CARVÃO "D" - CL_7



CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com duas lâminas finas de vitrênio, fissuradas com calcita.

SILTITO preto muito carbonoso, com fraturas e espelho de falha.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas raras de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza, fraturas subverticais e plano paralelas.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante, com lâminas finas raras de vitrênio.

CARVÃO detrítico fosco com muita cinza.

CARVÃO detrítico medianamente brilhante.

FURO 2TG-56-RS

C P R M

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2TG-61-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 265,50 m
Escala vertical 1:100 de 183,10 m a 265,50 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pr. Final				
Sonda				

Município: GRAVATAI - RS
Localidade: GLORINHA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.686.975 m
E: 527.600 m
Cota da boca: 11,66 m

Chefe do Projeto: Geol BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 265,50 m
Diâmetro: NW
Sonda: MAY HEW 1000 CC 8430
Início: 25/04/80 Término: 14/05/80

61

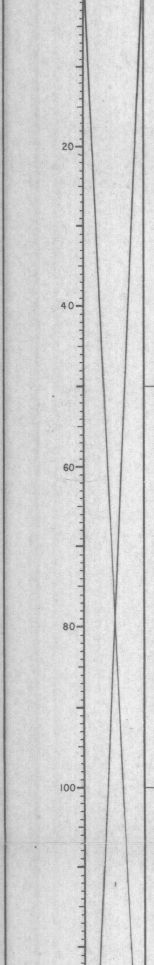
CONVENÇÕES

- ☐ SOLO
- ☐ CARVÃO
- ☐ FOLHELHO
- ▤ SILTITO
- ☐ ARENITO FINO
- ☐ ARENITO MÉDIO
- ⁘ ARENITO GROSSO
- ▤ LAMITO OU ARGILITO
- ○ CONGLOMERADO
- ☐ DIAMICTITO
- ☐ VARVITO
- v DIABÁSIO
- + EMBASAMENTO
- ▦ CALCÁRIO OU MARGA
- Ω LAMIN. CONVOLUTA
- ◫ LAMIN. PARALELA
- ◪ LAMIN. CRUZADA
- ◻ LAMIN. LENTICULAR
- § LAMIN. ONDULADA
- 0 TUBO DE VERME
- ⊟ ESTRAT. PARALELA
- ⨍ ESTRAT CRUZADA
- ≡ ROCHA MICÁCEA
- C ROCHA CARBONOSA
- ∮ RESTOS VEGETAIS
- 6 FÓSSEIS EM GERAL
- ∓ CORTE E PREENCHIMENTO
- ∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO
- 0 PILARES
- Ʊ ESTRUTURA DE CARGA
- ⇔ ESTRUTURA FLASER
- ⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
- ∪ GALHA DE ARGILA
- ∆∇∆∇ BRECHA DE FALHA
- — LÂMINA DE CARVÃO
- ～ ESTILOLITO
- ω DISHE

OBSERVAÇÕES *FURO NEGATIVO*

ESCALA 1:500

Perfis (m)		DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS		
Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência



Intervalo destruído, sem testemunhagem.

Siltito cinza-claro, homogêneo em quase todo o intervalo, com raras laminações lenticulares, com arenito esbranquiçado, fino, carbonático.

Intervalo destruído, sem testemunhagem.

Siltito cinza, composto e monótono. Na base 0,10 m, de marga cinza-clara.

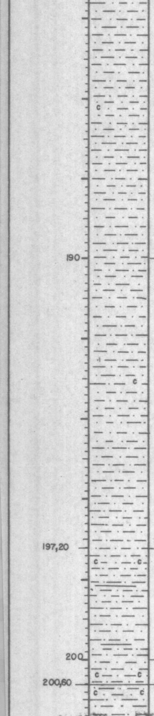
Intervalo destruído sem testemunhagem.

Toda a Formação Rio Bonito está descrita abaixo na escala 1:100.

Rocha granítica, rósea, de granulação grosseira, isótropa, bastante alterada, com quartzo, feldspato, biotita e máficos.

ESCALA 1:100

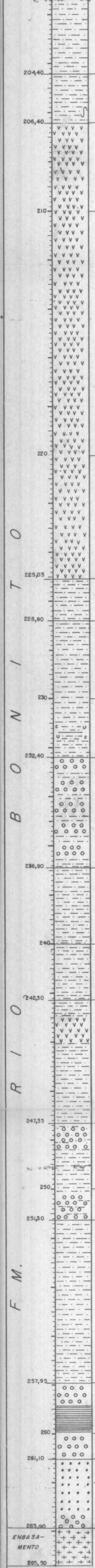
Perfis (m)		DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS		
Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência



Siltito cinza-escuro, argiloso, com partição paralela e bastante frágil, tem várias passagens pretas, carbonosas.

Intervalo em que se alternam siltito preto, muito carbonoso, argilito cinza e alguns leitos de carvão brilhante, bastante fragmentados. Recuperação de 80% no intervalo.

Siltito cinza-escuro, argiloso, bastante fraturado, um nível carbonoso próximo ao topo.



Siltito cinza-claro, bastante duro, afetado pelo diabásio sobreposto. Uma superfície de escorregamento e um nível avermelhado na base. Fratura preenchida por carbonato.

Diabásio cinza-esverdeado, de granulação grosseira. Localmente, bastante fragmentada.

Siltito cinza-claro, arenoso, bastante endurecido pelo diabásio, maciço e homogêneo.

Siltito cinza a cinza-escuro, argiloso, com alguma fissilidade. De 231,10 m a 231,60 m, é preto, carbonoso, com algumas lâminas de vitrênio e carvão.

Intercalações de siltito cinza, com paraconglomerado de grânulos, quartzo-feldspático em que varia a grandemente a relação matriz/arcabouço.

Siltito cinza, com passagens bordô e esverdeadas, na porção basal é muito argiloso. Poucas fraturas.

Siltito cinza e esbranquiçado, muito duro, argiloso na base. Uma intrusão de diabásio, cinza, de granulação grosseira de 243,00 a 244,00 m .

Paraconglomerado de grânulos quartzo-feldspáticos, com matriz síltica argilosa , cinza, bastante compacto. Intercala 1,70 m de siltito cinza-escuro, argiloso e físsil aos 248,40 m .

Siltito cinza, com manchas bordô esporádicas, arenoso, compacto e homogêneo em todo o intervalo. Raras fraturas.

Intercalações de paraconglomerado de grânulos, bordô e cinza-claro, com argilito avermelhado ocupando a porção central. Ocorrem poucas fraturas ou fragmentações.

Arenito esbranquiçado, de granulometria grosseira, quartzo-feldspático, caulinizado com matriz síltico argilosa e boa porosidade. É maciço e homogêneo sem estruturas, nos 0,50 m da base, grada para um conglomerado com fragmentos de rocha em que o arcabouço predomina sobre a matriz.

Rocha granítica, rósea, de granulaçõa grosseira, isótropa, bastante alterado,com quartzo, feldspato, biotita e máficos.

2 TG — 61 - RS

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES – GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

DADOS DA PERFILAGEM GAMA	
DATA	
SONDA	
ESCALA DE SENSIBILIDADE	
CONSTANTE DE TEMPO (T.C.)	
VELOCIDADE DE REGISTRO	
DIÂMETRO DE PERFURAÇÃO	
1º LEITURA / ÚLTIMA LEITURA	
METRAGEM PERFILADA	
PROFUNDIDADE DO REVEST.	
TEMPO DE OPERAÇÃO	
EQUIPE DE PERFILAGEM	

DADOS FÍSICOS DE SONDAGEM

CAMADA DE CARVÃO	PROF. DA LAPA m	CAMADA TOTAL m	CARVÃO NA CAMADA m	RECÚP. NA CAMADA %

MUNICÍPIO: STO. ANTÔNIO, RS
LOCALIDADE: TAPUMES
Coordenadas UTM, fuso 22 E: 531.960 N: 6.686.220
INÍCIO: 16/05/80 TÉRMINO: 21/05/80

BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Chefe do Projeto

JOSÉ LUIZ FLORES MACHADO
Descrição litológica

ADEMIR EVANDRO FLORES
Desenho

SONDA: MAY HEW 1.000 CC 2430
COTA DA BOCA: 10,26
PROFUNDIDADE FINAL: 200,30 m

2TG-64-RS

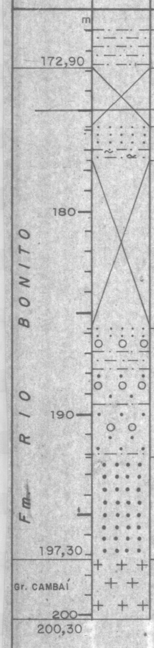
OBSERVAÇÕES: AQUÍFERO DE ÁGUA SALOBRA (190,00 m a 197,00 m) – FURO NEGATIVO – NÃO PERFILADO.

C O N V E N Ç Õ E S

▨	SOLO ARGILOSO	▨	AREIA	▨	MARGA OU CALCÁRIO	▨	DIABÁSIO
■	CARVÃO	▨	ARENITO FINO	▨	CONGLOMERADO	▨	GRANITO
▨	FOLHELHO	▨	ARENITO MÉDIO	▨	DIAMICTITO	☐	
▨	SILTITO	▨	ARENITO GROSSO	▨	VARVITO	☐	

LAMINAÇÃO PARALELA	▥	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	⊟	ESTRUTURA DE CARGA	℧	RESTOS VEGETAIS	∅
LAMINAÇÃO LENTICULAR	◫	ROCHA MICÁCEA	=‾=	CORTE E PREENCHIMENTO	⩛	FÓSSEIS EM GERAL	6
LAMINAÇÃO CRUZADA	⧄	ROCHA CARBONOSA	c	LÂMINA DE CARVÃO	▬	ESTILOLITO	∿∿
LAMINAÇÃO ONDULADA	▱	ESCORREGAMENTO	ʃ	GALHA DE ARGILA/FOLHELHO/Cv	∪	TUBO DE VERME	∥
LAMINAÇÃO CONVOLUTA	Ω	ESTRUTURA FLASER	⊂⊃	NÓDULOS E CONCREÇÕES	⊙	MILONITO	⸗⸗
ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	⌐	BRECHA DE FALHA	∇∆∇	ROCHA SILICIFICADA	ψ		

PERFIL ESTRATIGR.	PERFIL LITOLOG.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA 1:200	PERFIL GAMA -cps-



SILTITO cinza claro, homogêneo de estrutura maciça, com raras fraturas com calcita.

DESTRUÍDO.

TOPO RIO BONITO

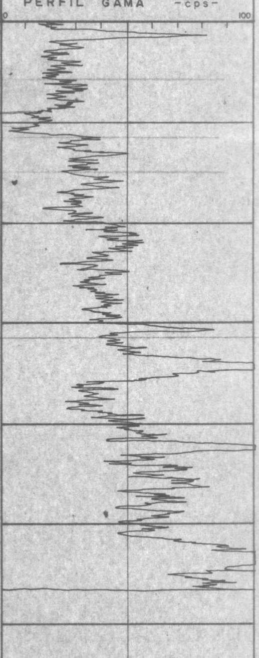
ARENITO esbranquiçado de granulometria fina, homogêneo, maciço e muito litificado, passando na base para siltito cinza claro argiloso, monótono.

DESTRUÍDO.

ARENITO conglomerático cinza e amarronado, maciço, de matriz argilosa, predominando em quase todo o intervalo. Na parte superior predomina o siltito e lamito avermelhado, com passagens cinza com raros grânulos dispersos.

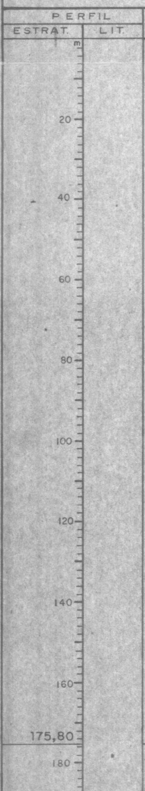
ARENITO cinza esbranquiçado, grosseiro com passagens conglomeráticas. É de composição predominantemente quartzo-feldspática e menos comumente fragmentos de rocha, com matriz síltica. Boa porosidade.

ROCHA granítica rósea, alterada no topo, granulação grosseira, isótropa, composta fundamentalmente por quartzo-feldspato e em menor proporção máficos.



FORMAÇÕES SUPERIORES 1 : 1000

PERFIL ESTRAT.	PERFIL LIT.	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	PERFIL GAMA -cps-



INTERVALO destruído com raras testemunhagens.

TODA A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita acima em escala 1:200.

ROCHA granítica rósea, alterada no topo, granulação grosseira, isótropa, composta fundamentalmente por quartzo-feldspato e em menor proporção máficos.

OK

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

CPRM BIBLIOTECA

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG-66-RS.

Escala vertical 1:500 de a
Escala vertical 1:100 de a

ANEXO

Profundidade

Camadas de carvão	Base da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %
(A66)CL 1	352,50	0,67	0,45	95
(B66)CL 2	355,51	0,79	0,44	86
(C66)CL 3 FORRO	359,47	0,38	0,29	98
(D66)CL 3 BANCO	361,63	0,84	0,45	100
(E66)CL 3.a	365,59	0,79	0,51	94
(F66)CL 4	368,89	1,29	1,09	91
(G66)CL 5	370,17	0,33	0,30	100
(H66)CL 6	374,38	0,48	0,33	99
(I66)CL 6	375,27	0,40	0,26	99
sup (J66)CL 6.1	376,92	0,26	0,23	93
méd (K66)CL 6.1	377,96	0,26	0,26	97
inf (L66)CL 6.1 BANCO	379,26	0,77	0,64	97
			3,56	

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC 16"	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial /Pr. Final				
Sonda				

Município: STO. ANTONIO DA PATRULHA
Localidade: BARROCADAS
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 547.000 E: 6.681.550
Cota da boca: 9,43

Chefe do Projeto: BRÁULIO ROBÉRIO CAYE
Descrição litológica: FIGUEIRÔA/CAMOZZATO/WILDNER
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 412,10 m
Diâmetros: B De 0,00 até 313,20 m
A De 313,20 até o fim do furo
Sonda: BBS-37 8227
Início: 21-05-80 Término: 14-07-80

CONVENÇÕES

☐ SOLO	☐ LAMITO OU ARGILITO	Ω LAMIN. CONVOLUTA	≡ ROCHA MICÁCEA	�Ʊ ESTRUTURA DE CARGA
■ CARVÃO	⁘ CONGLOMERADO	◫ LAMIN. PARALELA	C ROCHA CARBONOSA	ESTRUTURA FLASER
☐ FOLHELHO	☐ DIAMICTITO	LAMIN. CRUZADA	∅ RESTOS VEGETAIS	⊙ NÓDULOS E CONCREÇÕES
☰ SILTITO	☐ VARVITO	LAMIN. LENTICULAR	6 FÓSSEIS EM GERAL	∪ GALHA DE ARGILA
⁙ ARENITO FINO	V DIABÁSIO	LAMIN. ONDULADA	CORTE E PREENCHIMENTO	ΔVΔV BRECHA DE FALHA
⁙ ARENITO MÉDIO	+ EMBASAMENTO	TUBO DE VERME	∫ SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO	— LÂMINA DE CARVÃO
⁙ ARENITO GROSSO	▦ CALCÁRIO OU MARGA	⊟ ESTRAT. PARALELA	PILARES	〰 ESTILOLITO
		⟋ ESTRAT CRUZADA		ω DISHE

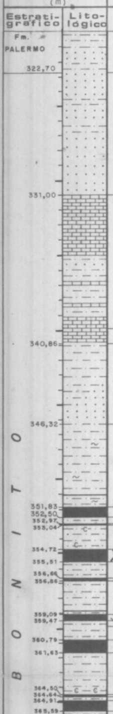
OBSERVAÇÕES: FURO NÃO PERFILADO CONCLUÍDO EM DIÂMETRO AW.

ESCALA 1 : 200

Perfis (m): Estratigráfico | Litológico

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



ARENITO de grão muito fino a fino, com matriz síltica, cor esbranquiçada, maciço, homogêneo, contendo intercalações decimétricas de siltito cinza.

MARGA cinza claro a esbranquiçada, maciça, homogênea, contendo níveis centimétricos de siltito cinza. Na porção mediana do intervalo ocorre siltito cinza, localmente arenoso, maciço, contendo níveis centimétricos de marga cinza clara.

SILTITO cinza claro a cinza, no topo do intervalo, maciço, com laminação irregular, por diferença de cor e granulometria, gradacional a arenito fino, cinza claro, maciço, homogêneo na base.

SILTITO cinza, localmente argiloso, maciço e homogêneo, contendo na porção mediana um nível centimétrico com lascas de argilito esbranquiçado. Ocorrem fraturas preenchidas por calcita. De 351,03m a 351,05m ocorre carvão detrít. fosco c/muita cinza.

CAMADA A de CARVÃO. CL_1 (forro)

SILTITO cinza, maciço e homogêneo com pirita em fraturas.

LEITO 1 DE CARVÃO CL_1 (banco)

SILTITO cinza, carbonoso no topo e na base, maciço, com pirita em fraturas.

CAMADA B DE CARVÃO. CL_2 (forro)

SILTITO cinza, maciço e homogêneo.

LEITO 2 DE CARVÃO. CL_2 (banco)

SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo próximo à base do intervalo leito centimétrico de carvão detrít. fosco com lâminas finas, raras, de vitrênio. Ocorre pirita em nódulos.

CAMADA C DE CARVÃO CL_3 (forro)

SILTITO cinza, maciço e homogêneo com calcita em fraturas.

CAMADA D DE CARVÃO CL_3 (banco)

SILTITO cinza claro a cinza, maciço, com níveis carbonosos na porção basal do intervalo.

LEITO 3 DE CARVÃO $CL_{3.a}$ (forro)

SILTITO cinza claro, maciço e homogêneo.

CAMADA E DE CARVÃO. $CL_{3.a}$ (banco)

SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, com grânulos esbranquiçados, dispersos, e restos vegetais.

CAMADA F DE CARVÃO CL_4

SILTITO cinza claro, maciço, contendo próximo ao topo um nível centimétrico com grânulos esbranquiçados dispersos. De 369,10m a 369,13m ocorre carvão detrítico fosco com muita cinza.

CAMADA G DE CARVÃO. CL_5 (forro)

SILTITO cinza, maciço, carbonoso na base, contendo na porção mediana um nível centimétrico com grânulos esbranquiçados dispersos.

LEITO 4 DE CARVÃO. CL_5 (banco)

SILTITO cinza, maciço e homogêneo, carbonoso no topo e na base.

LEITO 5 DE CARVÃO CL_6

SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, com lâminas carbonosas.

CAMADA H DE CARVÃO CL_6

SILTITO cinza, maciço e homogêneo.

CAMADA I66 DE CARVÃO. CL_6

SILTITO cinza e cinza escuro, maciço, carbonoso no topo e na base. Ocorre calcita em fraturas.

CAMADA J DE CARVÃO $CL_{6.1}$

SILTITO cinza, maciço e homogêneo.

CAMADA K DE CARVÃO $CL_{6.1}$

SILTITO cinza escuro, maciço, homogêneo, carbonoso, com nódulos de pirita.

CAMADA L DE CARVÃO $CL_{6.1}$ (banco)

SILTITO cinza a cinza claro, maciço e homogêneo.

ARENITO esbranquiçado de grão grosso a muito grosso, localmente conglomerático, com matriz síltico-arenosa, e cimento carbonático e contendo alguns níveis centimétricos de arenito fino a médio.

CONGLOMERADO de seixos e grânulos, cor esbranquiçada, maciço, com matriz de areia fina e contendo níveis decimétricos de arenito fino a médio com laminação irregular de caráter granulométrico.

ARENITO de grão grosso a muito grosso, maciço, esbranquiçado, localmente conglomerático, semelhante àquele descrito entre 383,30 e 386,88m.

ARENITO esbranquiçado de grão médio a grosso, gradacional em direção à base, a arenito de grão fino e micáceo. O contato com o embasamento se dá por um nível decimétrico de conglomerado de seixos e grânulos com matriz de areia fina.

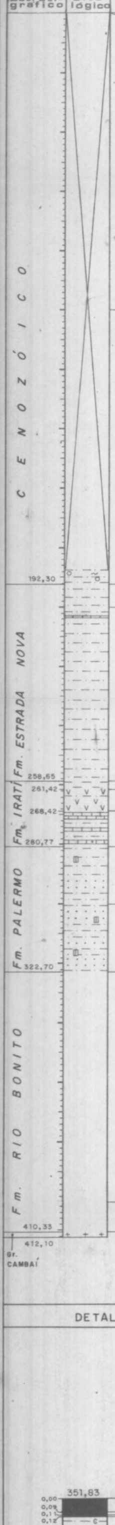
ROCHA GRANÍTICA, acinzentada, com granulação média e silicificada.

ESCALA 1 : 100

Perfis (m)

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS

Estratigráfico | Litológico | Raios gama | Potencial espontâneo | Resistência



INTERVALO não testemunhado. No extremo inferior ocorre rocha síltico-argilosa, avermelhada, pouco consolidada, contendo seixos, arredondados, de diabásio.

SILTITO cinza gradando a cinza escuro na base, maciço, homogêneo na maior parte do intervalo, com partição paralela e contendo pirita e calcita em fraturas. No terço superior ocorrem alguns níveis decimétricos de marga esbranquiçado, destacando-se o intervalo de 203,17m a 203,72m.

FOLHELHO preto, pirobetuminoso, físsil, contendo calcita e pirita, em fraturas, e nódulos milimétricos, de pirita.

DIABÁSIO de cor cinza, granulação fina, maciço e homogêneo, em contato superior e inferior, paralelo com os sedimentos. Ocorre pirita, em nódulos e fraturas, e calcita em fraturas. De 263,50m a 264,40m, ocorre siltito cinza escuro, maciço, compacto, com filmes de pirita e nódulos de pirita e calcita.

MARGA cinza claro, maciça, com intercalações de siltito cinza a cinza escuro, com partição paralela. Na porção superior do intervalo, predominam siltitos. Ocorrem fraturas subverticais, com preenchimento de calcita e nódulos tabulares milimétricos de pirita.

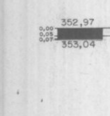
SILTITO cinza claro a cinza, maciço, com intercalações de lâminas de arenito muito fino, de cor esbranquiçada, conformando laminação paralela a irregular, distinta, evidenciada por diferença de cor e granulometria. A unidade torna-se arenosa em direção a base. Ocorre calcita em fraturas.

A FORMAÇÃO RIO BONITO está descrita em detalhe acima (1:200)

ROCHA granítica, acinzentada, maciça, de granulação média, silicificada.

DETALHE DOS LEITOS E CAMADAS DE CARVÃO ESCALA 1:20

CAMADA A - CL_1 (forro) C T : 0,67m C C : 0,45m REC: 95%



CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e três médias, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.

CARVÃO detrít., brilh., com lâminas finas, moderadas, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras, e pirita e calcita, em fraturas.

LEITO de vitrênio, com fissuras preenchidas por calcita.

SILTITO cinza escuro, carbonoso no topo e na base, contendo na porção mediana material sílico-carbonático. Ocorrem raras lâminas, finas, descontínuas, e uma média de vitrênio, com calcita em fissuras.

CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Pirita em nódulos tabulares, e calcita em fissuras.

CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.

CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, moderadas, três médias e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.

CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, esparsas, uma média e uma grossa de vitrênio, com fissuras preenchidas por calcita.

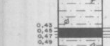
CARVÃO detrít., brilh., com lâminas finas, moderadas, e duas grossas de vitrênio, e lentes finas de fusênio. Ocorre calcita em fissuras.

LEITO de vitrênio com fissuras preenchidas por calcita e pirita.

CARVÃO detrít., medianam. brilh., c/lâminas finas, raras, e uma grossa de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e pirita, em nódulos milimétricos.

LEITO 01 - CL_1 (banco)

C T : 0,07m
C C : 0,07m
REC : 96%

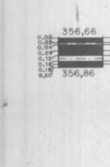


CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio.

CAMADA B - CL_2 (forro)

C T : 0,79m
C C : 0,44m
REC : 86%



CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, contendo nódulos, tabulares, de pirita.

CARVÃO detrít., brilh. c/lâminas, finas, raras, de vitrênio. Ocorre pirita, disseminada.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, moderadas, duas médias e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e nódulos tabulares, milimétricos, de pirita.

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo, com restos vegetais.

CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com raras lâminas, finas, descontínuas, de vitrênio.

CARVÃO detrít., brilh. c/lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorrem fissuras, preenchidas por calcita, e filmes de pirita.

CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.

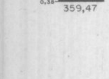
SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo restos vegetais.

CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.

CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, raras, e três médias de vitrênio; lentes finas de fusênio, e calcita em fraturas e fissuras.

LEITO 02 - CL_2 (banco)

C T : 0,20m
C C : 0,15m
REC : 86%



CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.

SILTITO cinza, escuro, pouco carbonoso.

CARVÃO detrít. medianam. brilh., com lâminas finas, raras, e médias, moderadas, de vitrênio, com calcita nas fissuras.

CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, raras, e duas médias de vitrênio. Ocorre calcita em, fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.

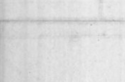
SILTITO, cinza, com pirita disseminada.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio.

CARVÃO detrítico, brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA C - CL_3 (forro)

C T : 0,38m
C C : 0,29m
REC : 98%



CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descont., de vitrênio.

SILTITO cinza, maciço, homogêneo, contendo duas lâminas, finas, de vitrênio.

CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas finas, moderadas, de vitrênio e lentes, finas, de fusênio.

CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, abundantes, e duas médias, de vitrênio; lentes, finas, de fusênio e calcita, em fissuras. Ocorre pirita, em nódulos tabulares, milimétricos.

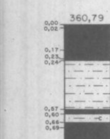
ARENITO muito fino, cinza claro, compacto e homogêneo.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, moderadas, e quatro médias, de vitrênio; lentes, finas, de fusênio; calcita em fissuras e nódulos de pirita.

CAMADA D - CL_3 (banco)

C T : 0,84m
C C : 0,45m
REC : 100%



CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descont., de vitrênio.

CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, abundantes, cinco médias e uma grossa, de vitrênio, e lentes médias, de fusênio. Ocorre calcita, em fissuras, e fraturas e nódulos, milimétricos, de pirita.

CARVÃO detrít., medinam. brilh. c/lâminas finas, raras, e descont. de vitrênio. Ocorre calcita e pirita, em fraturas.

CARVÃO detrít., brilh., c/lâminas finas, raras, de vitrênio e calcita, em fraturas.

SILTITO cinza, maciço e homogêneo.

CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio.

SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e homogêneo.

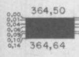
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas de vitrênio.

CARVÃO detrít., brilh., com lâminas finas, moderadas, e três médias de vitrênio e lentes, finas, de fusênio. Ocorre calcita em fissuras e fraturas, e pirita disseminada.

LEITO 03 - $CL_{3.a}$ (forro)

C T : 0,14m
C C : 0,14m

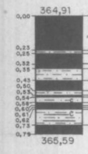
REC : 94%



CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, esparsas, e uma média, de vitrênio com calcita, em fissuras e fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras e descontínuas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas, e pirita; em nódulos milimétricos:
CARVÃO detrít., brilh., com duas lâminas, médias, de vitrênio, e calcita na fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio, e calcita em fraturas. Ocorre pirita, em nódulos milimétricos.

CAMADA E - $CL_{3.a}$ (banco)

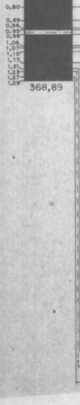
C T : 0,79m
C C : 0,51m
REC : 94%



CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, descontínuas e três médias de vitrênio.
SILTITO cinza, compacto e homogêneo.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas, finas, raras, descontínuas, e uma média de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
SILTITO cinza a cinza escuro, maciço, homogêneo, com calcita em fraturas. Próximo à base do intervalo, ocorre uma lâmina, fina, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras e uma média de vitrênio.
SILTITO cinza, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza a cinza escuro, pouco carbonoso, com três lâminas, finas, e uma grossa de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrítico, medianamente brilhante, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo, com raras lâminas, finas, e uma média, de vitrênio.
CARVÃO detrítico, fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA F - CL_4

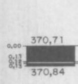
C T : 1,29m
C C : 1,09m
REC : 91%



CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descont., e duas médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e uma grossa, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras e fraturas.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita e pirita, em fraturas.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com lâminas finas, raras e uma média de vitrênio, e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, raras, e uma média de vitrênio, com calcita, em fissuras.
CARVÃO detrít., brilhante, com lâminas, finas, raras, e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, uma média e uma grossa, de vitrênio. Calcita em fissuras e fraturas, e nódulos tabulares, milimétricos, de pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço, com lâminas, finas, raras, descont., de vitrênio
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, moderadas, e cinco médias, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio. Ocorre calcita, em fraturas e fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, descont., e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e pirita em nódulos.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio, e calcita, em fraturas.
SILTITO arenoso, maciço, homogêneo, com restos vegetais, pirita disseminada e nódulos carbonáticos.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas, finas, esparsas, e duas grossas de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descontínuas de vitrênio; lentes finas, de fusênio, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e cinco médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio; lentes finas, de fusênio; nódulos, milimétricos, de pirita e calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas, finas, raras e duas médias, de vitrênio, e calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com raras lâminas, finas, descontínuas, de vitrênio, e calcita em fraturas.
SILTITO cinza, maciço, contendo duas lâminas, finas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, c/lâminas, finas, esparsas, de vitrênio. Ocorre calcita em fratura
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas, finas, moderadas, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e descontínuas de vitrênio. Ocorre calcita em fraturas, e pirita, em nódulos.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante.
CARVÃO detrít., medianm. brilhante, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante com, lâminas finas, raras, de vitrênio.

CAMADA G - CL_5 (forro)

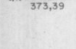
C T : 0,33m
C C : 0,30m
REC : 100%



CARVÃO detrítico, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio; calcita, em fraturas, e nódulos, tabulares, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com uma lâmina, fina, descont. de vitrênio.
SILTITO cinza, maciço, com nódulos, tabulares, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, c/muita cinza, com lâminas finas, raras, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas e fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, esparsas, e uma média de vitrênio. Ocorre pirita em nódulos, e calcita, em fraturas e fissuras.

LEITO 04 - CL_5 (banco)

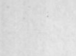
C T : 0,13m
C C : 0,12m
REC : 100%



CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., c/lâminas, finas, raras, descont., de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas.

LEITO 05 - CL_6

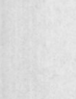
C T : 0,19m
C C : 0,11m
REC : 100%



CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
NÍVEL carbonático com restos vegetais, abundantes, e pirita, disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio.
SILTITO arenoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, e uma média, de vitrênio, com calcita nas fissuras.

CAMADA H - CL_6

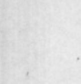
C T : 0,48m
C C : 0,33m
REC : 99%



CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio. Ocorrem filmes de pirita, e calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, descont., de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, esparsas, e uma média, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio.
SILTITO cinza escuro, compacto, homogêneo e pouco carbonoso.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, de vitrênio, e lentes, finas, de fusênio.
CARVÃO detrít., fosco com lâminas, finas, esparsas, de vitrênio, e uma lente, média, de fusênio.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo, com uma lâmina, fina, de carvão, fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média, de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com lâminas finas, raras, descontínuas, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio.

CAMADA I - CL_6

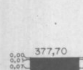
C T : 0,40m
C C : 0,26m
REC : 99%



CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, esparsas, e uma média, de vitrênio, e calcita, em fraturas e fissuras.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com duas lâminas, médias, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio. Ocorre calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, esparsas, e duas médias, de vitrênio. Ocorre calcita em frat. e fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont., de vitrênio. Ocorre pirita disseminada, e em nódulos milimétricos; calcita, em fraturas, e superfícies de escorregamento.
SILTITO cinza, compacto, homogêneo, com calcita em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
SILTITO cinza escuro, pouco carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, e uma média, descont., de vitrênio. Ocorre calcita em fissuras.

CAMADA J - $CL_{6.1}$

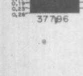
C T : 0,26m
C C : 0,23m
REC : 93%



CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianamente brilhante, com calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, raras, e descont. de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e pirita em nódulos milimétricos.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas finas, raras, de vitrênio.
CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza, com uma lâmina, fina, de vitrênio.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e uma média, de vitrênio, e pirita disseminada.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas finas, esparsas, de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras, e nódulos, milimétricos, de pirita.
SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.
CARVÃO detrít., medianam. brilh., com lâminas, finas, raras, e lentes, finas, de fusênio. Ocorre pirita e calcita, em fraturas.

CAMADA K - $CL_{6.1}$

C T : 0,26m
C C : 0,26m
REC : 97%

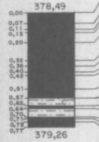


CARVÃO detrít., fosco, com muita cinza.
CARVÃO detrít., medianam. brilhante, com lâminas finas, raras, e duas médias, descont., de vitrênio. Ocorre calcita, em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com nódulos, milimétricos, de pirita.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, de vitrênio, com calcita, em fissuras.
CARVÃO detrít., fosco.
CARVÃO detrít., fosco c/lâminas finas, raras, de vitrênio, com calcita nas fissuras.
CARVÃO detrít., fosco, com calcita, em fraturas.
CARVÃO detrít., fosco, com lâminas, finas, raras, e descont., e uma grossa de vitrênio: fusênio em lentes finas; calcita, em fissuras e fraturas, e pirita, em pe-

quenos nódulos.

CAMADA L -- $CL_{6.1}$ (banco)

C T : 0,77m
C C : 0,64m
REC : 97%



CARVÃO detrít.,medianam. brilhante,com lâminas,finas,raras,descontínuas de vitrênio,e calcita em fraturas.

CARVÃO detrít.,fosco,com lâminas finas,raras,de vitrênio,e calcita,em fraturas.

CARVÃO detrít.,fosco,com duas lâminas,finas,de vitrênio.

CARVÃO detrít.,medianam. brilhante,com lentes,finas,de fusênio.

CARVÃO detrít.,medianam. brilhante,com lâminas,finas,esparsas, duas médias e quatro grossas,de vitrênio,e lentes,finas,de fusênio. Ocorre calcita,em fissuras e fraturas,e pirita,em nódulos.

LEITO DE VITRÊNIO,bastante fissurado,com preenchimento de calcita.

CARVÃO detrít.,medianam. brilh.,com lâminas,finas, raras,descont. Na base ocorre nódulo tabular,contínuo,de pirita, com 2cm de espessura.

CARVÃO detrít.,madianam.brilh.,com lâminas,finas,esparsas,de vitrênio.

CARVÃO detrít.,fosco,com duas lâminas finas,de vitrênio.

CARVÃO detrít.,fosco,com lâminas,finas,raras, e duas mádias,de vitrênio. Ocorre calcita,em fissuras.

SILTITO cinza escuro, carbonoso, maciço e homogêneo.

CARVÃO detrít.,fosco,com lâminas finas, raras, de vitrênio.

SILTITO cinza, com duas lâminas,finas,de vitrênio.

CARVÃO detrít.,medianam. brilh.,com uma lâmina,média,de vitrênio,e calcita em fissuras.

CARVÃO detrít.,medianam. brilhante.

CARVÃO detrít.,medianam.brilh.,com lâminas finas,raras,descontínuas, uma média e duas grossas de vitrênio. Ocorre calcita,em fissuras e fraturas.

CPRM
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
Superintendência Regional de Porto Alegre

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

FURO 2 TG-67-RS

Escala vertical 1:500 de 0,00 m a 228,60 m
Escala vertical 1:100 de 216,50 m a 228,60 m

ANEXO

Camadas de carvão	Cota da lapa (m)	Camada total (m)	Carvão na camada (m)	Recup %

Perfilagem geofísica — Técnico responsável:

Data:	GAMA	SP	RTC	RTV
Escala de sensibilidade				
Constante de tempo				
Velocidade de registro				
Prof. Inicial/Pr.Final				
Sonda				

Município: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA – RS
Localidade: CHICO LOMA
Coordenadas planas Faixa UTM 22 N: 6.687.175 m
E: 536.225 m
Cota da boca: 11,49 m

Chefe do Projeto: Geol. BRAULIO R. CAYE
Descrição litológica: Geol. LUIZ FLORES MACHADO
Desenho:
Visto:

Profundidade final: 228,60 m
Diâmetro: NW
Sonda: MAY HEW 1000 CC 8430
Início: 24/05/80
Término: 28/05/80

C O N V E N Ç Õ E S

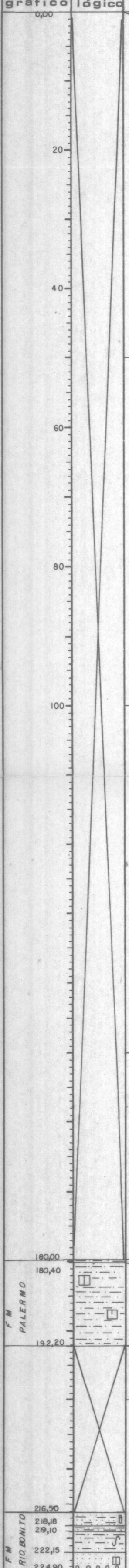
☐	SOLO	☐	LAMITO OU ARGILITO	Ω	LAMIN. CONVOLUTA
☐	CARVÃO	○○○	CONGLOMERADO	◫	LAMIN. PARALELA
☐	FOLHELHO	☐	DIAMICTITO	▧	LAMIN. CRUZADA
▤	SILTITO	☐	VARVITO	◲	LAMIN. LENTICULAR
⁘	ARENITO FINO	☐	DIABÁSIO	§	LAMIN. ONDULADA
☐	ARENITO MÉDIO	+++	EMBASAMENTO	0	TUBO DE VERME
☐	ARENITO GROSSO	☐	CALCÁRIO OU MARGA	⊟	ESTRAT. PARALELA
				⨍	ESTRAT CRUZADA

≡	ROCHA MICÁCEA	ʊ	ESTRUTURA DE CARGA
C	ROCHA CARBONOSA	⊸	ESTRUTURA FLASER
∅	RESTOS VEGETAIS	⊙	NÓDULOS E CONCREÇÕES
6	FÓSSEIS EM GERAL	ᴗ	GALHA DE ARGILA
∓	CORTE E PREENCHIMENTO	ΔVΔV	BRECHA DE FALHA
∫	SUPERFÍCIE DE ESCORREGAMENTO	—	LÂMINA DE CARVÃO
0	PILARES	~~~	ESTILOLITO
		ω	DISHE

OBSERVAÇÕES: FURO NEGATIVO.

ESCALA 1:500

Perfis (m)		DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS		
Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência



Destruído

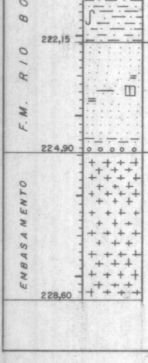
Siltito cinza-escuro, homogêneo.

Siltito cinza-claro, arenoso, com laminações paralelas e lenticulares de arenitos muito finos esbranquiçados.

Destruído

Rocha granítica rósea esbranquiçada, bastante alterada especialmente no topo, de composição predominante quartzo-feldspática, granulação grosseira e estrutura isótropa.

Perfis (m)		DESCRIÇÃO LITOLÓGICA E PERFIS GEOFÍSICOS		
Estratigráfico	Litológico	Raios gama	Potencial espontâneo	Resistência



Arenito cinza, de granulação fina, matriz síltica e com uma estrutura mosquiada (bioturbada) com pirita e fragmentos de siltito cinza dispersos.

Siltito cinza argiloso, bastante fragmentado com algumas intercalações arenosas e pirita finamente granular dispersa.

Siltito cinza arenoso, maciço e homogêneo. Raras superfícies de escorregamento.

Arenito cinza claro, fino, com matriz síltica, com pronunciada, laminação paralela com siltito pouco micáceo. É bastante compacto. Próximo à base 0,50m de siltito cinza, bastante fraturado em contato obrupto com um paracomglomerado de grânulos.

Rocha granítica, rósea e esbranquiçada, bastante alterada especialmente no topo, de composição predominantemente quartzo-feldspática, granulação grosseira e estrutura isótropa.